

Analisis Hukum Cryptocurrency Sebagai Alat Pembayaran di Indonesia: Perspektif Yuridis

Oktoberiari Sunu Wicaksono^{1*}, Siti Mahmudah²

Program Magister Kenotariatan Fakultas Hukum Universitas Diponegoro, Semarang, Indonesia
E-mail penulis oktoberiari@gmail.com , sitimahmudah@live.undip.ac.id

Abstrak

Pesatnya perkembangan *cryptocurrency* membuat banyak orang mempercayai bahwa *cryptocurrency* berpotensi menjadi salah satu alat pembayaran di masa mendatang. Penggunaan *cryptocurrency* sebagai alat pembayaran menghadapi tantangan hukum yang memerlukan analisis yuridis yang mendalam dikarenakan tidak diakui sebagai alat pembayaran, sehingga berpotensi adanya penyalahgunaan dan mengancam stabilitas sistem keuangan nasional. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui regulasi mengenai alat pembayaran di Indonesia serta akibat hukum jika *cryptocurrency* digunakan sebagai alat pembayaran di Indonesia. Metode penelitian dalam artikel ini menggunakan metode yuridis normatif dikarenakan meneliti perihal regulasi. Penelitian yuridis normatif adalah penelitian dengan pengkajian melalui studi kepustakaan berdasarkan bahan-bahan hukum primer berupa perundang-undangan dan sekunder berupa kajian pustaka. Pendekatan masalah yang digunakan adalah pendekatan perundang-undangan dan pendekatan konseptual. Hasil dari penelitian ini menunjukkan secara konkrit bahwa penggunaan *cryptocurrency* sebagai alat pembayaran di Indonesia merupakan tindakan yang bersifat melawan hukum karena Bank Indonesia sebagai regulator mendukung ketentuan mengenai kewajiban penggunaan Rupiah dengan dikeluarkannya Peraturan Bank Indonesia Nomor 17/3/PBI/2015 tentang Kewajiban Penggunaan Rupiah Di Wilayah Negara Kesatuan Republik Indonesia. Implikasi penelitian ini dapat mengantisipasi dan menjadi dasar pengembangan kerangka hukum penggunaan *cryptocurrency* yang tepat di masa mendatang.

Kata Kunci: Cryptocurrency, Regulasi, Alat Pembayaran

Abstract

The rapid development of cryptocurrency makes many people believe that cryptocurrency has the potential to become a means of payment in the future. The use of cryptocurrency as a means of payment faces legal challenges that require in-depth juridical analysis. This study aims to determine regulations regarding payment instruments in Indonesia and the legal consequences if cryptocurrency is used as a means of payment in Indonesia. The research method in this article uses a normative juridical method, namely research by studying through a literature review based on primary and secondary legal materials. The problem approach used is the statutory approach and the statutory approach. The results of this study show concretely that the use of cryptocurrency as a means of payment in Indonesia is an act that is against the law because the Indonesian Bank as a regulator supports the provisions identifying the obligation to use Rupiah by issuing the Indonesian Bank Regulation Number 17/3/PBI/2015 concerning the Obligation to Use Rupiah in Indonesia. Willallah Negalral Kesaltualan Republic of Indonesia. The implications of this research can anticipate and become the basis for developing a legal framework for the proper use of cryptocurrencies in the future.

Keywords: Cryptocurrency, Regulation, Payment Instrument

I. PENDAHULUAN

Mata uang sebagai alat pembayaran yang sah diperlukan dalam kegiatan ekonomi di tingkat nasional dan internasional untuk mencapai kesejahteraan sosial seluruh rakyat Indonesia. Pengaturan berkenaan dengan macam dan harga mata uang sebagaimana dicantumkan pada Pasal 23 B Undang-Undang Dasar Negara Republik Indonesia Tahun 1945 guna memberikan kepastian dan perlindungan secara hukum. Hal mengenai mata uang kemudian diatur secara khusus pada Undang-Undang Nomor 7 Tahun 2011 tentang Mata Uang. Dengan perkembangan teknologi informasi, telah muncul instrumen alternatif, baik domestik maupun internasional, untuk melakukan pembayaran selain uang kartal dan uang giral. Ini menginisiasi berbagai inovasi yang semakin lama semakin efisien, aman, cepat dan nyaman. Sebagai bagian dari perkembangan teknologi informasi, instrumen keuangan jenis baru, yaitu *cryptocurrency* lahir dan berkembang. *Cryptocurrency* adalah nama yang diberikan untuk sebuah sistem yang menggunakan kriptografi untuk melakukan proses pengiriman data secara aman dan untuk melakukan proses pertukaran token digital secara tersebar (Dourado & Brito, 2014). Mata uang virtual ini dapat dijadikan sebagai alat transaksi elektronik. Selain itu para pemiliknya juga menggunakan *cryptocurrency* untuk berinvestasi maupun trading. Kini bertransaksi bisnis dapat dilakukan secara daring tanpa melibatkan pihak penengah seperti bank. Transaksi dilakukan seketika, lintas negara, lintas benua, lebih cepat, lebih mudah, lebih murah, dan lebih terjamin kerahasiaannya (Ausop & Aulia, 2018).

Cryptocurrency menggunakan kriptografi untuk mengamankan pengiriman data dan melakukan pertukaran token digital secara tersebar. Kriptografi adalah teknik yang melibatkan penggunaan algoritma matematika yang kompleks untuk mengamankan komunikasi dan informasi. Dengan menggunakan kriptografi, *cryptocurrency* dapat mengamankan pengiriman data dan transaksi serta melindungi keamanan pengguna. Algoritma kriptografi yang kuat dan penggunaan kunci yang tepat memainkan peran kunci dalam menjaga kerahasiaan, integritas, dan keaslian informasi yang terkait dengan *cryptocurrency*.

Cryptocurrency dipandang sebagai salah satu alternatif alat pembayaran yang efisien dengan tingkat efektivitas yang tinggi, berlaku secara mendunia, terdesentralisasi dan aman. Selain prospek teknologi futuristik yang menjanjikan, tidak sedikit orang yang tidak setuju dengan keberadaan *cryptocurrency* ini. Di dunia internasional, transaksi Bitcoin sebagai mata uang kripto dengan nilai pasar (*market cap*) terbesar masih hangat diperbincangkan. Berikut adalah beberapa contoh negara yang telah melarang atau membatasi penggunaan *cryptocurrency*:

1. China: China telah melarang perdagangan *cryptocurrency* dan ICOs (Initial Coin Offerings) sejak 2017. Pada tahun 2021, China juga mengumumkan larangan terhadap pertambangan *cryptocurrency* di beberapa wilayah sebagai bagian dari upaya mereka untuk mengendalikan konsumsi energi dan dampak lingkungan.
2. Maroko: Maroko melarang penggunaan *cryptocurrency*, termasuk Bitcoin, sejak tahun 2017. Bank Sentral Maroko menyatakan bahwa semua transaksi yang melibatkan *cryptocurrency* adalah melanggar hukum.
3. Bangladesh: Bangladesh melarang penggunaan *cryptocurrency* sejak 2014. Bank Sentral Bangladesh menyatakan bahwa semua transaksi yang melibatkan *cryptocurrency* adalah ilegal dan memperingatkan masyarakat agar tidak menggunakan *cryptocurrency*.
4. Bolivia: Pada tahun 2014, Bolivia melarang penggunaan Bitcoin dan *cryptocurrency* lainnya. Pemerintah Bolivia menyatakan bahwa penggunaan *cryptocurrency* bertentangan dengan hukum negara dan dapat menyebabkan ketidakstabilan ekonomi.
5. Nepal: Nepal melarang penggunaan *cryptocurrency* sejak tahun 2017. Bank Sentral Nepal menyatakan bahwa *cryptocurrency* tidak diakui sebagai alat pembayaran yang sah di negara tersebut.

Gubernur Bank Sentral India, Shaktikanta Das memperingatkan bahwa krisis keuangan berikutnya akan disebabkan oleh *cryptocurrency* swasta, jika aset ini dibiarkan tumbuh. “*Cryptocurrency* memiliki risiko inheren yang sangat besar untuk stabilitas makro ekonomi dan keuangan kita,” pernyataan ini merujuk pada keruntuhan FTX baru-baru ini (Pratomo, 2022). Di Indonesia sendiri juga terjadi pro dan kontra terhadap penggunaan mata uang digital *cryptocurrency* sebagai alat transaksi pembayaran. Hal ini disebabkan *cryptocurrency* belum memenuhi kriteria sebagai mata uang yang berlaku di Indonesia seperti dalam Undang-Undang Nomor 7 Tahun 2011 tentang Mata Uang. Bank Indonesia (BI) selaku otoritas sistem pembayaran melarang seluruh penyelenggara sistem pembayaran dan penyelenggara teknologi finansial di Indonesia, baik bank maupun lembaga non-bank, untuk memproses transaksi pembayaran *virtual currency*. Namun, BI tidak bisa mengabaikan perkembangan teknologi, sehingga BI terus melakukan riset terhadap *cryptocurrency* dan segala hal yang berkaitan dengannya. Hal mengenai perdagangan *cryptocurrency* diatur dalam Peraturan Badan Pengawas Perdagangan Berjangka Komoditi Nomor 7 tahun 2020.

Cryptocurrency atau uang kripto merupakan mata uang digital yang menerapkan skema enkripsi dan telah beraneka ragam wujud mata uang digital ini tersebar di dunia (Ilyasa, 2019). *Cryptocurrency* telah menjadi implementasi pertama dari teknologi *blockchain* dan potensinya tidak terbatas pada sistem pembayaran saja. Aplikasi terdesentralisasi dibuat pada dasarnya dapat mempengaruhi bidang kehidupan seperti ekonomi, ilmu pengetahuan, pendidikan, seni, budaya dan lain-lain (Shovkhalov & Idrisov, 2021).

Permasalahan tersebut kemudian akan dianalisis menggunakan teori kepastian hukum dengan mempertimbangkan asas kemanfaatan. Secara normatif, kepastian hukum dapat diartikan sebagai sebuah peraturan perundang-undangan yang dibuat serta diundangkan dengan pasti. Hal ini dikarenakan kepastian hukum dapat mengatur dengan jelas serta logis sehingga tidak akan menimbulkan keraguan apabila ada multitafsir. Sehingga tidak akan berbenturan serta tidak menimbulkan konflik dalam norma yang ada di masyarakat. Pemanfaatan teknologi dengan bijak dan memastikan kepastian hukum yang tepat, pemanfaatan *cryptocurrency* sebagai alat pembayaran dapat memberikan manfaat ekonomi dan sosial yang signifikan, meningkatkan kesejahteraan dan inklusi keuangan di Indonesia dan global. Dalam hal ini masyarakat menginginkan agar terdapat regulasi yang menjamin kepastian dalam hubungan mereka satu dengan yang lain dalam penggunaan *virtual currency*. Serta dengan mempertimbangkan asas kemanfaatan yang berarti bahwa pemanfaatan teknologi bertujuan untuk meningkatkan kesejahteraan. *Cryptocurrency* bukan hanya dipandang sebagai *virtual currency*, tapi lebih dari itu bahkan dapat mempengaruhi bidang kehidupan seperti ekonomi, ilmu pengetahuan, pendidikan, seni, budaya melalui teknologi yang ditawarkan.

Dalam hal kebaruan/orisinalitas hasil penelitian, penulis akan membandingkan jurnal ini dengan beberapa penelitian ataupun jurnal dengan tema yang sama namun dengan fokus pembahasan yang berbeda yang dijadikan referensi maupun acuan dalam penulisan artikel ini, seperti: *Pertama*, “Kajian Yuridis Penggunaan Koin Kripto Sebagai Alat Pembayaran Di Indonesia”, fokus pembahasan dari penelitian atau jurnal ini adalah pengaturan pembayaran di Indonesia dan akibat hukum jika koin (uang) kripto digunakan sebagai alat pembayaran di Indonesia (Widyarani et al., 2022). *Kedua*, “Analisis Terhadap Cryptocurrency (Perspektif Mata Uang, Hukum, Ekonomi Dan Syariah)”, fokus pembahasan dari penelitian atau jurnal ini adalah *cryptocurrency* dalam perspektif uang, ekonomi dan syariah (Afrizal et al., 2021). *Ketiga*, “Kajian Atas Cryptocurrency Sebagai Alat Pembayaran Di Indonesia”, fokus pembahasan dari penelitian atau jurnal ini adalah perbandingan sikap negara lain terhadap *cryptocurrency* serta regulasi masing-masing negara tersebut dan juga pembahasan mengenai pengaturannya sebagai alat pembayaran di Indonesia (Syamsiah, 2017). *Keempat*, “Perkembangan Hukum Positif Dan Hukum Islam Di Indonesia Terhadap Eksistensi Cryptocurrency”, pembahasan dari penelitian atau jurnal ini adalah lebih kepada apa itu *cryptocurrency*, bagaimana *cryptocurrency* di Indonesia, kemudian dasar hukum *cryptocurrency* di Indonesia dan pandangan Hukum Islam terhadap penggunaan *cryptocurrency* di Indonesia (Jannah, 2022).

Penelitian-penelitian di atas mempunyai tema atau topik yang sama dengan jurnal ini, tetapi terdapat perbedaan dalam pembahasan di mana penulis jurnal ini lebih memfokuskan mengenai bagaimana jika pada akhirnya regulasi di masa depan tetap tidak bisa membuat *cryptocurrency* digunakan sebagai alat pembayaran di Indonesia, yang artinya adalah apakah ada fungsi lain dari teknologi *blockchain* yang dapat dimanfaatkan oleh pemerintah di masa depan serta risikonya sebagai instrumen investasi. Secara keseluruhan, penelitian ini dapat memberikan sumbangan yang berharga dalam pemahaman tentang penggunaan *cryptocurrency* sebagai alat pembayaran di Indonesia dengan menggali kerangka hukum yang ada, mengidentifikasi tantangan yang dihadapi, dan memberikan rekomendasi kebijakan yang relevan. Hal ini dapat membantu menginformasikan pengambilan keputusan dan pengembangan regulasi yang lebih baik dalam konteks penggunaan *cryptocurrency* di Indonesia.

Berkaitan dengan masalah yang telah diuraikan, maka penelitian ini akan membahas “Bagaimana regulasi mengenai alat pembayaran di Indonesia?” dan “Bagaimana pemanfaatan lain teknologi *blockchain* dari *cryptocurrency* selain sebagai alat pembayaran dan risiko berinvestasi *cryptocurrency*?”.

II. METODE PENELITIAN

Penelitian merupakan aplikasi dari sebuah pendekatan ilmiah di sebuah riset problem dalam mendapatkan penjelasan yang bermanfaat serta hasilnya dapat dipertanggungjawabkan (Rukin, 2019). Spesifikasi penelitian ini adalah deskriptif analitis, yaitu untuk menggambarkan, menemukan fakta-fakta hukum secara menyeluruh, dan mengkaji secara sistematis pengaturan nasional dan kebijakan pemerintah. Metode penelitian dalam artikel ini menggunakan penelitian yuridis normatif yaitu penelitian terhadap asas hukum positif yang berbentuk perundang-undangan sebagai hukum tertulis.

Penelitian hukum normatif bertujuan menyelami serta menghimpun data yang didokumentasikan yang disebut data sekunder. Data sekunder pada penelitian dapat dibedakan menjadi bahan hukum primer, sekunder, serta tersier (Diantha, 2017). Teknik pengumpulan data dalam artikel ini adalah studi kepustakaan dari data sekunder. Seluruh data yang diperoleh pada akhirnya dianalisis dengan metode analisis kualitatif berupa Analisis Yuridis *Cryptocurrency* Sebagai Alat Pembayaran di Indonesia.

Penelitian yuridis normatif dalam konteks analisis hukum *cryptocurrency* sebagai alat pembayaran di Indonesia dilakukan dengan pendekatan yang berfokus pada pengumpulan dan analisis dokumen hukum yang relevan, seperti peraturan perundang-undangan, keputusan pengadilan, dokumen kebijakan, dan literatur hukum terkait. Berikut adalah langkah-langkah yang umum dilakukan dalam penelitian yuridis normatif tersebut (1) Identifikasi Masalah Hukum (2) Pengumpulan Dokumen Hukum (3) Analisis Dokumen Hukum (4) Pembuatan Argumen Hukum (5) Penyajian Temuan.

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

1. *Regulasi mengenai Alat Pembayaran di Indonesia*

Istilah *legal tender* adalah istilah yang sering digunakan pada alat bayar yang sah, yang mana merupakan suatu substansi yang menurut ketentuan hukum patut diterima sebagai alat untuk pembelian barang dan jasa ataupun media pelunasan utang. Mata uang kertas dan koin adalah bentuk umum dari alat pembayaran yang sah di banyak negara. Uang kertas dan koin biasanya didefinisikan sebagai alat pembayaran yang sah. Beberapa yurisdiksi dapat membatasi atau juga dapat melarang pembayaran yang dilakukan selain dengan *legal tender* atau alat pembayaran yang sah. Di Indonesia yang menjadi *legal tender* adalah alat pembayaran dalam wujud uang yang disebut dengan Rupiah. Rupiah merupakan mata uang yang berlaku di negara Indonesia yang sah di mata hukum diterbitkan pemerintah kemudian oleh Bank Indonesia (BI) ditetapkan selaku alat pembayaran yang sah. Mata uang Rupiah ini dicetak dan diatur penggunaannya oleh Bank Indonesia. Selaku mata uang sah Indonesia, Rupiah wajib dipakai di Indonesia pada setiap kegiatan ekonomi. Kewajiban ini yang secara hukum mengacu pada perintah kepada seluruh pihak yang berkedudukan di wilayah Negara Kesatuan Republik

Indonesia (NKRI) untuk hanya menggunakan Rupiah sebagai alat tukar maupun alat pembayaran. Bank Indonesia sebagai regulator juga mendukung ketentuan mengenai kewajiban penggunaan Rupiah dengan dikeluarkannya Peraturan Bank Indonesia Nomor 17/3/PBI/2015 tentang Kewajiban Penggunaan Rupiah Di Wilayah Negara Kesatuan Republik Indonesia. Peraturan ini menjelaskan dan menegaskan kembali bahwa di Wilayah Negara Kesatuan Republik Indonesia setiap pihak wajib menggunakan Rupiah dalam transaksi yang dilakukan. Mata uang Rupiah yang kini kita pergunakan dalam melakukan transaksi sehari-hari ini di bawah kendali Bank Indonesia dan oleh Pemerintah dilegalkan sebagaimana ketentuan Undang-Undang Nomor 7 Tahun 2011 tentang Mata Uang. Mata uang Rupiah ini sangat berpengaruh nilainya terhadap perkembangan perekonomian Negara. Berbeda dengan *cryptocurrency* yang terdesentralisasi dan tanpa melalui perantara institusi keuangan atau bank. Kripto tidak memiliki apapun atau siapapun untuk menjaminkannya, dan komunitas penggunaanya yang sepakat menggunakannya (Darmawan & Kamlet, 2020).

Pada Undang-Undang Nomor 7 Tahun 2011 tentang Mata Uang, uang dikatakan sebagai simbol kedaulatan negara yang mana harus dihormati dan dijunjung oleh semua warga seantero Indonesia, uang juga dipandang sebagai suatu sarana untuk menunjukkan presensi atau ada tidaknya suatu negara. Ketentuan undang-undang ini memperjelas bahwa *cryptocurrency* tidak dapat diklasifikasikan sebagai alat tukar atau pembayaran di Indonesia. Berbagai jenis mata uang kripto tersebut tidak memiliki dasar hukum untuk digunakan sebagai alat pembayaran di Indonesia, oleh karena itu belum ada kepastian hukum bagi pengguna mata uang virtual ini. Untuk *cryptocurrency* atau mata uang virtual yang saat ini beredar di Indonesia, pemerintah harus berperan memberikan perlindungan dengan menyusun kebijakan hukum atau regulasi yang harus sesuai dengan perkembangan produk elektronik yang berkembang tersebut. Dikeluarkannya Undang-Undang Informasi dan Transaksi Elektronik (UU ITE) yang baru yaitu Undang-Undang Nomor 19 Tahun 2016 tentang Perubahan Atas Undang-Undang Nomor 11 Tahun 2008 tentang Informasi dan Transaksi Elektronik menjadi salah satu wujud peran pemerintah dalam menjawab permasalahan hukum yang muncul akibat munculnya *virtual currency* di Indonesia. Bank Indonesia sebagai regulator dalam sistem pembayaran memastikan proses sistem pembayaran berjalan sesuai prosedur. Bank Indonesia adalah semacam regulator yang menjaga agar sistem pembayaran nasional tetap berjalan lancar. Bank Indonesia sebagai Bank Sentral berhak menetapkan dan memberlakukan kebijakan seperti Peraturan Bank Indonesia Nomor 18/40/PBI/2016 juga Peraturan Bank Indonesia Nomor 20/6/PBI/2018. Namun dalam beberapa peraturan PBI tersebut mengatur *cryptocurrency* secara terbatas.

Mata uang kripto/*cryptocurrency* tidak memenuhi beberapa syarat di atas, antara lain, tidak dapat distandarisasi karena merupakan program yang bersifat terbuka serta dijalankan berdasarkan partisipasi publik, tidak ada otoritas pusat yang mengaturnya. Kedua, adalah belum diakuinya oleh pemerintah. Menurut Bank Indonesia sebagai regulator sistem pembayaran di Indonesia, sebagai contohnya adalah Bitcoin sebagai salah satu *cryptocurrency* atau dapat dibilang sebagai induk *cryptocurrency* dinilai belum sesuai dengan beberapa undang-undang yang berlaku dalam dunia perbankan, yaitu Undang-Undang Nomor 7 Tahun 2011 tentang Mata Uang dan Undang-Undang Nomor 23 Tahun 1999 tentang Bank Indonesia. Dalam Undang-Undang Mata Uang dinyatakan bahwa mata uang adalah uang yang dikeluarkan oleh Bank Indonesia sebagai Bank Sentral yang disebut Rupiah, dan dalam Undang-Undang Bank Indonesia dinyatakan mata uang yang sah beredar di Negara Republik Indonesia adalah uang Rupiah (Danella, 2015). Pernyataan ini tidak eksplisit melarang penggunaan Bitcoin. Hanya segala risiko terkait kepemilikan atau penggunaan Bitcoin menjadi tanggungan sendiri karena tidak mendapat perlindungan hukum dari negara. Ini berarti orang masih bebas untuk menggunakan Bitcoin sesuai keinginan masing-masing. Beberapa hal yang menyebabkan belum legalnya *cryptocurrency* di Indonesia adalah: (1) Belum adanya perangkat hukum yang secara khusus mengatur *cryptocurrency* di Indonesia; (2) Secara kelembagaan *cryptocurrency* dikelola oleh lembaga non-pemerintah dan berbeda-beda sesuai dengan jenis *altcoins*-nya; (3) *Cryptocurrency* tidak memiliki bentuk fisik karena berbasis digital; dan (4) *Cryptocurrency*

tidak memiliki mekanisme operasional untuk sistem kliring dan transfer via RTGS (Danella, 2015).

Sebagai perbandingan, di Amerika Serikat mereka justru mengambil sikap permisif dan lebih netral terhadap penerapan *cryptocurrency*. Tantangan yang dihadapi regulator adalah perluasan hukum yang telah ada agar mampu menghadapi tantangan yang lebih berat seiring dengan percepatan perkembangan *cryptocurrency* itu sendiri. Dalam industri *cryptocurrency*, Amerika Serikat telah menjadi pemain paling dominan di dalam industri. Namun, hal tersebut tidak semata-mata membuat keseluruhan negara bagian siap melakukan adopsi *cryptocurrency* secara meluas. Terkait hal ini, sebuah penelitian yang dilakukan oleh Invezz mencatat bahwa di antara negara-negara bagian Amerika Serikat, Florida menjadi negara bagian yang paling siap untuk melakukan adopsi *cryptocurrency* secara meluas. Florida telah menerima skor *crypto-ready* tertinggi yaitu 9,35 yang diikuti oleh Texas dengan skor 8,71 dan Illinois dengan 8,03. Skor tinggi yang diperoleh oleh Florida ini secara garis besar dipengaruhi oleh keterlibatan Florida secara aktif dalam ekonomi kripto yang sedang berkembang (Nurdianti, 2022). Namun setelah serangkaian keruntuhan aset kripto/*crypto asset* seperti runtuhnya Terra Luna, skandal FTX yang merupakan salah satu bursa *cryptocurrency* terbesar di dunia dan kebangkrutan seperti bangkrutnya BlockFi, Celcius Network, Three Arrows Capital, dan Voyager Digital sepanjang tahun 2022, pandangan orang Amerika Serikat (AS) tentang *cryptocurrency* telah memburuk dengan tajam. Survei menemukan hanya 8% orang Amerika memandang positif *cryptocurrency* sekarang dan mayoritas orang di AS mendukung regulasi yang kuat. Survei CNBC All-America Economic Survey menunjukkan 43% publik memiliki pandangan negatif terhadap aset kripto, naik dari 25% dari Maret 2022. Persentase dengan pandangan positif anjlok menjadi hanya 8% dari 19%, dan mereka yang netral turun hampir setengahnya menjadi 18% dari 31% (Dora, 2022). Berbeda dengan hasil survei, Amerika Serikat justru akan membuka pusat data

Sedangkan Rusia, mereka telah bereaksi kurang positif dengan munculnya *cryptocurrency*. Bank Rusia khawatir bahwa mata uang tersebut dapat memfasilitasi upaya pencucian uang, serta menjadi cara mudah mengirim dana ke organisasi teroris. Selain itu, bank berpendapat bahwa mata uang virtual melanggar hukum mata uang dan hukum perbankan. Departemen Keuangan mengumumkan niat untuk membatasi penggunaan *cryptocurrency* sebagai alat pembayaran. Pada bulan Februari 2015, Kantor Jaksa Agung Rusia mengklaim bahwa Bitcoin "tidak dapat digunakan oleh perorangan atau badan hukum." Memang, tindakan keras Rusia pada mata uang ini sudah terbukti, dengan setidaknya enam situs *cryptocurrency* diblokir pada awal 2015 (Chen, 2015). Namun akibat masalah geopolitik saat ini, Rusia mencoba mencari celah layanan keuangannya agar bisa tetap berjalan. Bank Sentral Rusia berencana melegalkan pembayaran dengan *cryptocurrency* lintas batas. Kebijakan ini akan melibatkan organisasi yang berada di bawah pengawasan Bank Sentral.

Sikap positif ditunjukkan sebuah negara di Amerika Tengah bernama El Salvador di mana Majelis Legislatif El Salvador telah menyetujui RUU sekuritas digital yang mengizinkan negara untuk menerbitkan obligasi yang didukung Bitcoin, dikenal sebagai "*Volcano Bond*" yang dapat digunakan untuk membayar utang negara dan mendanai pembangunan "*Bitcoin City*" yang sudah direncanakan dari tahun lalu. Selain perizinan ini, RUU tersebut juga mengatur pembentukan komisi aset digital nasional yang akan berfungsi sebagai badan regulasi kripto dan promotor pasar. RUU tersebut juga akan mendirikan Badan Administrasi Dana Bitcoin. Badan ini akan fokus pada administrasi, pengamanan, dan investasi dana dari penawaran umum aset digital yang dilakukan oleh Negara El Salvador dan pengembalian yang berasal dari penawaran tersebut. El Salvador memang penuh gebrakan, sebelumnya, pada November 2021, Presiden Nayib Bukele mengumumkan pembangunan Kota Bitcoin di timur El Salvador, tepatnya di Departemen La Union. Nantinya, kota ini akan menggunakan energi panas bumi dari gunung berapi di wilayah tersebut.

Di India meskipun posisi pemerintah pada umumnya negatif pada *cryptocurrency*, diperkirakan ada 115 juta pengguna di India. Bank Sentral India (RBI) lebih *bullish* pada mata uang digital Bank Sentral. Bank Sentral India memulai program percontohan untuk Rupee

digital pada 1 Desember 2022 untuk penggunaan ritel di kota-kota tertentu. Pengguna tertentu dapat bertransaksi menggunakan Rupee digital melalui aplikasi dan dompet seluler. Rupee digital adalah jenis Mata Uang Digital Bank Sentral (CBDC). Banyak Bank Sentral di seluruh dunia sedang mempertimbangkan untuk menerbitkan versi digital dari mata uang mereka sendiri. CBDC dapat mempercepat transfer uang internasional dan mengurangi kebutuhan logistik, seperti mencetak uang kertas. Bank Sentral Cina berada paling depan secara global dalam pengembangan CBDC. Regulasi mata uang digital semakin menjadi sorotan akhir-akhir ini setelah jatuhnya nilai pasar *cryptocurrency* senilai USD 1,3 triliun dan runtuhnya profil tinggi bursa FTX.

Skeptisisme juga terjadi di negara Republik Rakyat Tiongkok/Cina, yang juga telah mengambil langkah-langkah untuk membatasi penggunaan mata uang virtual. Pada bulan Desember 2013, Bank Sentral Tiongkok melarang lembaga keuangan untuk menangani transaksi Bitcoin serta membatasi perdagangan *cryptocurrency* untuk individu maupun pihak swasta (Song, 2014). Cina tetap jadi pasar kripto terbesar di Asia Timur untuk perputaran transaksi dan peringkat keempat dunia. Ini terjadi bahkan pemerintahnya melarang habis-habisan penggunaannya di dalam negeri selama beberapa tahun terakhir. Perusahaan riset *blockchain*, Chainalysis melaporkan total transaksi di Cina mencapai lebih dari US\$220 miliar (Rp 3.426 triliun) antara Juni 2021 dan Juli 2022. Jumlah itu melampaui para tetangganya yakni Korea Selatan dan Jepang dalam periode waktu yang sama. Chainalysis juga mencatat wilayah administratif Cina Hong Kong dan Makau menjadi peringkat kelima dan ketujuh sebagai pasar terbesar di Asia Timur untuk transaksi *cryptocurrency*. Cina pada dasarnya menetapkan larangan keras terhadap penggunaan *cryptocurrency*. Hal ini dilakukan karena mereka fokus pada Yuan Digital (eCNY). Transaksi eCNY juga tidak melibatkan pihak ketiga, dalam hal ini bank, sebagai penyalur dana. Bahkan, pada kondisi tertentu ada transaksi yang tidak dikenakan biaya tambahan. Kendati penggunaannya terus meningkat, Yuan digital untuk saat ini hanya dapat digunakan di kota-kota tertentu. Termasuk Shenzhen, Suzhou, Xiongan, Chengdu, Shanghai, Hainan, Changsha, Xian, Qingdao, Dalian, dan Beijing, yang mencakup tempat dilaksanakannya Olimpiade Musim Dingin (Oswaldo, 2022).

Mengenai Bitcoin sebagai *virtual currency*, jaringan supermarket raksasa Pick N Pay Afrika Selatan kini telah secara resmi menerima Bitcoin sebagai metode pembayaran di 1.628 tokonya di seluruh Afrika setelah menjalani proses uji coba selama tiga bulan di 39 lokasi. Pelanggan toko dapat membayar dalam bentuk Bitcoin dengan menggunakan dompet Bitcoin Lightning mereka dan menggunakan aplikasi Pemindai CryptoQR (terhubung ke dompet Bitcoin Lightning mereka) untuk memindai QR yang tertera di mesin kasir. Mereka juga perlu mengonfirmasi nilai tukar antara mata uang Afrika Rand dan Bitcoin di aplikasi dompet mereka sebelum membayar tagihan.

Virtual currency/mata uang virtual di Indonesia sebagai alat pembayaran, merupakan hal yang dilarang dan ilegal dengan adanya Undang-Undang Nomor 7 Tahun 2011 tentang Mata Uang dan Peraturan Bank Indonesia Nomor 19/12/PBI/2017 tentang Penyelenggaraan Teknologi Finansial. Pengertian mata uang yaitu telah diatur dalam Pasal 1 angka 2 Undang-Undang Nomor 7 Tahun 2011 tentang Uang, yaitu: “Uang adalah alat pembayaran yang sah” Ketentuan Pidana selanjutnya diatur dalam Pasal 33 ayat (1) Undang-Undang Nomor 7 Tahun 2011 tentang Mata Uang yang berbunyi: “Setiap orang yang tidak menggunakan Rupiah dalam: (1) setiap transaksi yang mempunyai tujuan pembayaran; (2) penyelesaian kewajiban lainnya yang harus dipenuhi dengan uang; dan/atau (3) transaksi keuangan lainnya, sebagaimana dimaksud dalam Pasal 21 ayat (1) dipidana dengan pidana kurungan paling lama 1 (satu) tahun dan pidana denda paling banyak Rp. 200.000.000,00 (dua ratus juta rupiah)”.

Berdasar pada Undang-Undang Nomor 7 Tahun 2011 di atas, maka Bank Indonesia menerbitkan peraturan tentang larangan penggunaan *cryptocurrency*. Pasal 34 huruf (a) Peraturan Bank Indonesia Nomor 18/40/PBI/2016 tentang Penyelenggaraan Pemrosesan Transaksi Pembayaran, yang berbunyi bahwa: “Bank Indonesia melarang Penyelenggara Jasa Sistem Pembayaran untuk melakukan pemrosesan transaksi pembayaran dengan menggunakan *virtual currency*”. Berdasarkan aturan tersebut penyelenggara teknologi finansial dilarang untuk

menggunakan *virtual currency* atau mata uang virtual dalam kegiatan sistem pembayaran. Kemudian Pasal 35 ayat 1 Peraturan Bank Indonesia Nomor 18/40/PBI/2016 tentang Penyelenggaraan Pemrosesan Transaksi Pembayaran Bagi Penyelenggara Jasa Sistem Pembayaran yang melanggar ketentuan tersebut di atas maka akan dikenakan sanksi administratif berupa: teguran, denda, penghentian sementara sebagian atau seluruh kegiatan jasa sistem pembayaran, dan/atau pencabutan izin sebagai Penyelenggara Jasa Sistem Pembayaran. Perbedaan *e-wallet* OVO, GOPAY, Dana dengan Bitcoin, antara lain:

1. *Top-Up* dan Deposit ; OVO, GOPAY, dan Dana merupakan dompet digital yang bisa *ditop-up* menggunakan Rupiah, sedangkan Bitcoin hanya bisa dibeli dan digunakan sebagai instrumen investasi bukan sebagai alat pembayaran di Indonesia untuk saat ini.
2. Jumlah Persediaan : Bitcoin sendiri memiliki jumlah yang terbatas, yaitu 21 juta Bitcoin. Saat ini Bitcoin sudah didistribusikan sebanyak 18 juta Bitcoin, berbeda dengan dompet digital yang tidak memiliki jumlah maksimal.
3. Harga Bitcoin dan Dompet Digital : Karena Bitcoin digunakan untuk instrumen investasi, harga Bitcoin sangat fluktuatif tergantung dengan *supply and demand* yang ada di pasar. Sedangkan Rupiah sendiri memiliki nilai yang stabil karna diatur oleh negara.
4. Lembaga yang Mengatur : Berpacu dengan poin di atas, Bitcoin tidak dimiliki atau diatur oleh siapa-pun atau disebut dengan *decentralized*. Sedangkan Rupiah memiliki Bank Indonesia sebagai lembaga yang mengatur perencanaan, pencetakan, pengeluaran, pengedaran, pencabutan dan penarikan, serta pemusnahan uang Rupiah.
5. Legalitas Dompet Digital dan Bitcoin

Jika cryptocurrency digunakan sebagai alat pembayaran di Indonesia, akan ada akibat hukum yang dapat timbul, terutama karena hingga saat ini Bank Indonesia belum mengakui cryptocurrency sebagai alat pembayaran yang sah. Beberapa akibat hukum yang mungkin terjadi adalah sebagai berikut:

1. Pelanggaran Hukum: Penggunaan cryptocurrency sebagai alat pembayaran dapat dianggap melanggar hukum di Indonesia karena belum diakui sebagai mata uang sah oleh Bank Indonesia. Dalam konteks ini, pihak yang menggunakan cryptocurrency sebagai alat pembayaran dapat dikenakan sanksi hukum, termasuk denda dan/atau pidana, tergantung pada ketentuan yang berlaku.
2. Ketidakpastian Hukum: Ketidakpastian hukum dapat terjadi karena belum adanya regulasi yang jelas dan komprehensif mengenai penggunaan cryptocurrency sebagai alat pembayaran. Hal ini dapat mempengaruhi kepastian hukum dan kepercayaan para pelaku bisnis serta masyarakat dalam menggunakan cryptocurrency dalam transaksi keuangan.
3. Perlindungan Konsumen yang Terbatas: Dalam penggunaan cryptocurrency sebagai alat pembayaran, perlindungan konsumen yang ada dalam transaksi tradisional mungkin tidak sepenuhnya berlaku. Keamanan dana, penyelesaian sengketa, dan perlindungan konsumen lainnya mungkin tidak dijamin secara hukum, sehingga pengguna cryptocurrency harus berhati-hati dalam melakukan transaksi.
4. Potensi Penyalahgunaan dan Kejahatan Keuangan: Penggunaan cryptocurrency sebagai alat pembayaran juga berpotensi untuk penyalahgunaan dan kejahatan keuangan, seperti pencucian uang, pendanaan terorisme, atau transaksi ilegal lainnya. Keamanan dan regulasi yang kurang jelas dalam penggunaan cryptocurrency dapat menjadi celah bagi tindakan kriminal dan penipuan.
5. Potensi Ketergantungan pada Sistem Eksternal: Penggunaan cryptocurrency sebagai alat pembayaran juga memiliki risiko ketergantungan pada sistem eksternal, seperti platform pertukaran cryptocurrency atau penyedia layanan dompet digital. Jika terjadi masalah pada sistem tersebut, pengguna cryptocurrency dapat menghadapi risiko kehilangan akses atau dana yang disimpan.

Dalam konteks ini, untuk menghindari akibat hukum yang merugikan, penting bagi individu dan bisnis yang berencana menggunakan cryptocurrency sebagai alat pembayaran untuk mempertimbangkan implikasi hukum yang terkait, mendapatkan nasihat hukum yang kompeten, dan memahami ketentuan dan peraturan yang berlaku di Indonesia.

Analisis hukum mengenai cryptocurrency sebagai alat pembayaran di Indonesia menghadirkan beberapa perspektif dan pandangan terkait masa depan potensial penggunaan cryptocurrency, dalam konteks hukum, penggunaan cryptocurrency sebagai alat pembayaran di Indonesia membutuhkan regulasi yang lebih jelas dan komprehensif. Langkah-langkah seperti pengakuan resmi dari Bank Indonesia, pembentukan kerangka hukum yang spesifik, dan peraturan terkait perlindungan konsumen dan investor diperlukan untuk mengatur penggunaan cryptocurrency secara lebih terstruktur.

Selain itu, Penggunaan cryptocurrency sebagai alat pembayaran dapat memberikan dorongan bagi pertumbuhan industri fintech dan inovasi teknologi di Indonesia. Dalam konteks ini, pemerintah dapat mempertimbangkan pendekatan yang seimbang untuk memfasilitasi perkembangan teknologi cryptocurrency dengan menjaga keamanan, stabilitas, dan kepentingan nasional. Masa depan potensial penggunaan cryptocurrency sebagai alat pembayaran di Indonesia sangat bergantung pada perkembangan regulasi, penerimaan masyarakat, inovasi teknologi, dan kerjasama antara berbagai pihak terkait. Dengan pemahaman yang lebih baik tentang tantangan hukum yang terkait dan potensi keuntungan, langkah-langkah yang tepat dapat diambil untuk mengarahkan penggunaan cryptocurrency sebagai alat pembayaran menuju masa depan yang lebih terstruktur dan berkelanjutan.

2. *Pemanfaatan Lain Teknologi Blockchain dari Cryptocurrency selain sebagai Alat Pembayaran dan Resiko Berinvestasi Cryptocurrency*

Selama ratusan tahun, bank telah menjadi pihak ketiga yang memainkan peran sangat penting dalam sistem keuangan, bertindak sebagai sistem kontrol atas berapa banyak bentuk fisik yang beredar di pasar dan bahkan mengontrol kapan uang fisik mulai beredar dalam masyarakat, khususnya dalam kaitannya dengan mata uang, dunia berorientasi pada satuan nilai yang ditentukan berdasarkan Dolar AS. Disamping sistem yang tradisional ini, *cryptocurrency* adalah penemuan baru yang menunjukkan bahwa pengiriman uang tidak lagi membutuhkan pihak ketiga, prinsip-prinsip di dalam keuangan diantaranya seperti keterbukaan, ketepatan dan kecepatan transaksi serta dan biaya transaksi yang lebih murah, keamanan tanpa harus terpotong oleh suatu nilai tertentu di luar kendali dari pihak ketiga telah terpenuhi melalui mekanisme transaksi yang hadir melalui *cryptocurrency*. Tidak hanya terbatas sebagai alat pembayaran akan tetapi *cryptocurrency* juga telah menjadi bagian dari investasi digital yang mengandung tren kontemporer. Di dalam sistem transaksinya *cryptocurrency* menggunakan *cryptography* yang disandarkan pada teknologi *blockchain*, yaitu sebuah teknologi yang dapat menyediakan kepastian terhadap keterbukaan transaksi, kecepatan hingga ketepatannya.

Terdapat beberapa jenis *blockchain*, Adapun jenis dari *blockchain* ini tergantung dari penggunaannya, diantaranya yaitu: (1) *Public blockchain*; (2) *Private blockchain*; dan (3) *Consortium blockchain*. Pada dasarnya ketiga jenis *blockchain* ini dapat dilihat dari penamannya, *public blockchain* berarti bahwa *blockchain* tersebut terbuka bagi setiap orang yang terkoneksi di seluruh dunia, setiap orang dapat berpartisipasi di dalamnya dan dapat menjadi bagian dari proses validasi transaksi yang dilakukan. Dalam kata lain, bahwa data yang terdapat pada *public blockchain* dapat diakses oleh semua orang, oleh karenanya dengan sistem yang terbuka seperti ini membuat keseluruhan sistem berjalan dengan terbuka dan aman, Adapun salah satu contoh dari *cryptocurrency* yang menggunakan sistem *public blockchain* diantaranya yaitu Bitcoin dan Ethereum yang dipandang sebagai emas dan perak dunia *cryptocurrency*. Begitupun sebaliknya dengan *private blockchain*, *private blockchain* mengindikasikan bahwa *blockchain* dalam jenis ini bersifat tertutup dan tidak terbuka aksesnya bagi siapa saja, biasanya untuk jenis *blockchain* ini dibangun oleh perusahaan besar dengan penggunaan yang terbatas pada lingkup perusahaan tersebut saja, berbeda dengan *public*

blockchain yang menjalankan sistemnya tanpa harus disertai dengan kepercayaan, *private blockchain* sangat bergantung pada kepercayaan dari orang-orang yang memiliki kewenangan tertentu yang telah memperoleh perijinan akses atasnya. Tidak seperti sistem desentralisasi pada *public blockchain*, bentuk *private blockchain* ini sangat terpusat dengan akses yang terbatas hanya pada beberapa pengguna saja. Yang terakhir, yaitu *consortium blockchain* yang merupakan bentuk turunan dari *private blockchain*, oleh karenanya jenis *blockchain* ini juga disebut sebagai *private blockchain*, akan tetapi sistem di dalam jenis *blockchain* ini dapat berjalan di antara *private* dan *public blockchain*, dan dapat disimpulkan bahwa *consortium blockchain* hanya terdesentralisasi sebagian saja (*partially decentralized*), hal ini memungkinkan perusahaan untuk saling membagi datanya yang telah dipisahkan sebelumnya dari tiap *private blockchain*.

Tabel 1. Perbedaan Public Blockchain dan Private Blockchain

Perbedaan	Public Blockchain	Private Blockchain
Otoritas	Terdesentralisasi	Lebih sentralisasi
Akses	Dapat diakses siapa saja	Untuk pihak tertentu saja
Transaksi Per Detik	Lebih sedikit	Lebih banyak
Token Asli	Ada	Tidak diperlukan
Kecepatan	Lebih lambat	Lebih cepat
Konsumsi Energi	Tinggi	Rendah
Risiko Penyerangan	Tinggi	Lebih cepat

Teknologi *blockchain* dari *cryptocurrency* dapat dimanfaatkan salah satunya sebagai manajemen identitas, Manajemen identitas yang memanfaatkan teknologi *blockchain* adalah inovasi utama yang dapat membuka jalan bagi keamanan dan fondasi industri lain. Jika anda dapat mempercayai seseorang yang mereka klaim, maka anda dapat menghubungkannya ke berbagai aplikasi lain. Teknologi *blockchain* memecahkan banyak masalah yang ada dengan identitas digital. Saat ini, relatif mudah untuk membuat identitas palsu atau mencuri identitas orang lain secara *online*. Kata sandi tidak aman, dan basis data terpusat rentan terhadap serangan. Setelah *database* terpusat diserang, mungkin menyediakan akses ke semua data pelanggan yang tersimpan di sistem. Sistem identifikasi berbasis *blockchain* menyediakan tanda tangan digital menggunakan kriptografi. Mereka unik, tak terbantahkan, aman, dan hampir tidak mungkin diduplikasi atau diakses tanpa otorisasi. Identifikasi berbasis *blockchain* adalah kemungkinan nyata di masa depan dengan pemerintah Estonia dan perusahaan seperti ShoCard telah membangun sistem identitas di *blockchain*. Kedepannya, ini dapat digunakan untuk Identitas digital, paspor, SIM, izin tinggal, akta kelahiran, akta nikah, dan bentuk identifikasi lainnya.

Setelah membangun teknologi yang memungkinkan identitas digital dan tanda tangan digital, mudah untuk mengotentikasi identitas seseorang untuk berbagai transaksi dan tindakan *online* lainnya. Pemungutan suara digital adalah teknologi yang gagal diterapkan dengan sukses di seluruh negara karena risiko keamanan dan masalah privasi. Estonia, Denmark, dan Norwegia telah bereksperimen dengan pemungutan suara digital; namun, hanya Estonia yang berhasil menjalankan pemungutan suara digital skala besar. Denmark telah menggunakan teknologi *blockchain* untuk pemungutan suara skala kecil dengan Aliansi Liberal, sebuah partai politik di Denmark yang menggunakan sistem pemungutan suara *blockchain* pada tahun 2014. Dengan menggunakan sistem pemungutan suara berbasis *blockchain*, pemilih dapat memeriksa apakah suara mereka berhasil dikirim, sambil tetap menjaga privasi dan menyembunyikan identitas mereka. Ini juga akan membuat pemungutan suara lebih mudah diakses oleh banyak orang, yang berpotensi meningkatkan partisipasi pemilih dalam pemilihan.

Pemanfaatan teknologi *blockchain* lainnya adalah pada industri mobil. Industri mobil adalah industri lain yang dapat diubah oleh teknologi *blockchain*. Visa dan DocuSign telah menjalin kemitraan untuk mengembangkan sistem berbasis *blockchain* untuk penyewaan mobil.

Ini akan memotong banyak dokumen dan perantara yang terlibat dalam penyewaan mobil. Pelanggan memilih mobil yang ingin mereka sewa, identitas digital mereka sudah berisi informasi keuangan dan lisensi, mereka menyetujui polis asuransi untuk sewa dan *blockchain* diperbarui dengan perjanjian sewa baru. Penyewaan mobil jangka pendek di bandara bergerak ke arah yang lebih otomatis menghilangkan kebutuhan akan dokumen dan proses yang panjang sebelum menyewa mobil. Teknologi yang dikembangkan untuk penyewaan mobil dan identitas digital juga dapat diterapkan pada penyewaan mobil. Rekam medis banyak warga di Estonia sudah didigitalkan dan diteruskan ke Otoritas Jalan untuk memperbarui lisensi secara otomatis. Penautan informasi *blockchain* dan identitas digital ini juga dapat digunakan untuk menyetujui persewaan mobil secara otomatis di masa mendatang.

Begitupula dengan penjualan properti, *real estate*, dan tanah. Penjualan properti, *real estate*, dan tanah adalah area yang saat ini melibatkan banyak dokumen manual dan perantara untuk memfasilitasi transaksi. Transaksi properti melibatkan catatan yang seringkali sulit diperoleh, rentan terhadap kesalahan, salah tempat, atau proses yang lambat. Catatan dan transaksi properti berbasis *blockchain* dapat secara dramatis meningkatkan kecepatan dan transparansi transaksi properti sekaligus mengurangi biaya transaksi. Platform berbasis *blockchain real estate* dapat merekam kepemilikan tanah, mentransfer akta properti, melacak perubahan zonasi atau rencana pembangunan dan hampir semua properti yang saat ini dicatat oleh perusahaan atau pemerintah daerah. Ubiquity adalah perusahaan rintisan yang saat ini membangun platform properti berbasis *blockchain* untuk bank, lembaga keuangan, pialang hipotek, dan orang biasa untuk melacak dokumen yang terkait dengan transaksi properti.

Saat ini ada sekitar 7,9 miliar penduduk bumi dan jumlahnya terus bertambah. Bank Dunia memperkirakan bahwa jumlah ini akan terus bertumbuh mencapai 9,7 miliar pada tahun 2050 dan 11,2 miliar pada tahun 2100. Dengan pertumbuhan penduduk, kebutuhan pangan niscaya akan meningkat secara signifikan. Oleh karena itu, industri pertanian perlu mempertimbangkan penggunaan teknologi *cryptocurrency* dan *blockchain* demi mengejar pemenuhan kebutuhan pangan dunia dengan sistem produksi yang inovatif. International Blockchain Olympiad, didirikan pada tahun 2017, adalah kompetisi global tahunan yang mengundang siswa seluruh dunia untuk menggali usulan solusi nyata bagi masalah dunia dengan memanfaatkan teknologi *blockchain*. Masalah produksi pertanian seperti di atas adalah salah satu contoh masalah dunia yang dapat terbantu dengan teknologi *blockchain*.

Collin Junus adalah siswa Indonesia pertama yang berhasil mencapai babak final dunia (satu dari dua belas finalis delegasi internasional) untuk mewakili Indonesia pada kompetisi International Blockchain Olympiad (IBCOL) tersebut yang terakhir kali diadakan pada Oktober 2021. Dalam kompetisi yang diikuti lebih dari 1000 siswa dari sekitar 60-an negara tersebut, pelajar Jakarta Intercultural School berusia 17 tahun ini mengangkat penelitian tentang teknologi *blockchain* dalam membantu meningkatkan proses operasi dan profitabilitas pertanian di negara berkembang seperti Indonesia. Bekerja sama dengan Dr. Ir. Richard Mengko dari ITB (Institut Teknologi Bandung), dosen dan pakar bidang teknologi dan *computer science*. Collin melakukan penelitian tentang bagaimana Indonesia dapat menerapkan sistem *blockchain* untuk petani, di mana manajemen rantai pasok beras dikaitkan dengan integrasi *Artificial Intelligence* (AI) dan teknologi *blockchain* untuk efisiensi, produktivitas, dan profitabilitas. Ia percaya bahwa teknologi *blockchain* dapat membantu sistem pertanian dengan tiga cara utama berikut:

1. Meningkatkan Efisiensi dan Pelacakan Rantai Pasokan

Teknologi *blockchain* memungkinkan pelacakan dan penelusuran informasi dalam rantai pasok makanan, sehingga meningkatkan keandalan dan ketersediaan pangan. Hal ini memungkinkan cara aman untuk menyimpan dan mengolah data, yang memfasilitasi pengembangan dan penggunaan inovasi berbasis data untuk pertanian pintar dan asuransi pertanian berbasis indeks pintar. Manajemen inventaris pertanian yang lebih transparan juga terbantu dengan teknologi *blockchain*.

Penggunaan teknologi *blockchain* pada pertanian juga dapat meningkatkan produktivitas. Akibat sistem *human-to-human* yang sering lambat dan tidak efisien, produktivitas biasanya menjadi tidak maksimal. Melalui teknologi *blockchain* dan sistem buku besar di mana

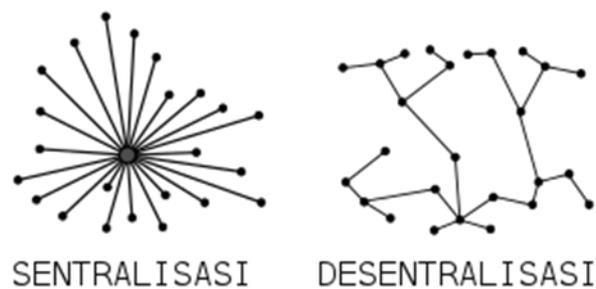
semuanya transparan, biaya siklus tahunan pertanian dapat ditekan dan efisiensi hasil secara keseluruhan ditingkatkan.

2. Pinjaman Mikro Untuk Petani Kecil Hingga Menengah

Penggunaan luar biasa lainnya dari *blockchain* di bidang pertanian adalah alternatif bagi petani untuk mendapatkan pinjaman mikro. Petani kecil hingga menengah rata-rata membutuhkan pinjaman sesekali untuk mempertahankan dan menjalankan bisnis mereka. *Blockchain* dapat membantu petani mendapatkan pinjaman mikro di jaringan pemberi pinjaman di seluruh dunia. Dengan *blockchain*, petani hanya menanggung beban biaya bunga yang kecil, sehingga membantu mereka mempertahankan dan menjalankan bisnis secara berkelanjutan.

3. Big Data

Big Data memberikan para petani informasi yang dapat meningkatkan produktivitas produksi mereka. Misalnya, data tentang pola curah hujan, siklus air, dan kebutuhan pupuk sehingga dapat memungkinkan petani membuat keputusan yang lebih cerdas, seperti tanaman apa yang akan ditanam untuk mendapatkan keuntungan yang lebih baik dan kapan waktu panen. Hal ini pada akhirnya meningkatkan volume hasil pertanian dan keuntungan finansial mereka. Dengan sifat kontrak pintar (*smart contract*) dalam *blockchain*, teknologi dibuat untuk memberikan keandalan dan keamanan *database*. Selain itu, karena teknologi *blockchain* terdesentralisasi (*decentralized*) dan terbuka, ini berarti data lebih dapat diakses oleh semua orang di dalam sistem. Berikut adalah gambaran sederhana perbedaan teknologi sentralisasi dan desentralisasi:



Gambar 1. Perbedaan Centralized dan Decentralized

Indonesia beruntung memiliki tanah subur yang luas dan berlimpah, yang menjadikannya salah satu negara pertanian terkemuka di dunia. Sebagai produsen utama minyak sawit, karet alam, kakao, kopi, teh, singkong, beras, dan rempah-rempah tropis, kemajuan teknologi *blockchain* sejalan dengan visi untuk memaksimalkan sumber daya dan pemberdayaan masyarakat. Collin percaya bahwa kaum muda harus merangkul munculnya teknologi *blockchain* untuk menciptakan sistem yang bermanfaat bagi masyarakat. Sistem pertanian *blockchain* dapat mengubah proses tradisional yang ada agar memaksimalkan potensi mengambil peran bagian yang lebih adil dari pasar dan produksi yang lebih efisien melalui teknologi. Hal mana tujuan akhirnya adalah memberdayakan petani (Oswaldo, 2022).

Badan Pengawas Perdagangan Berjangka Komoditi (Bappebti) telah mengeluarkan Peraturan Bappebti (PerBa) Nomor 13 Tahun 2022 tentang Perubahan Atas Peraturan Bappebti Nomor 8 Tahun 2022. PerBa tersebut mengatur tentang Pedoman Penyelenggaraan Perdagangan Pasar Fisik Aset Kripto (*Crypto Asset*) di Bursa Berjangka. Tujuan pengaturan perdagangan fisik aset kripto adalah: (1) Memberikan kepastian hukum terhadap pelaku usaha perdagangan aset kripto di Indonesia; (2) Memberikan perlindungan kepada pelanggan aset kripto dari kemungkinan kerugian dari perdagangan aset kripto; (3) Memfasilitasi inovasi, pertumbuhan, dan perkembangan kegiatan usaha perdagangan fisik aset kripto di Indonesia; dan (4) Mencegah penggunaan aset kripto untuk tujuan ilegal seperti pencucian uang dan pendanaan terorisme serta pengembangan senjata pemusnah massal; (amanat UU Tindak Pidana Pencucian Uang dan UU Tindak Pidana Pendanaan Terorisme).

Berdasarkan hasil Rakor-Kemenko Perekonomian sesuai dengan Surat Menko Perekonomian Nomor S-302/M.EKON/09/2018 tanggal 24 September 2018 perihal Tindak Lanjut Pelaksanaan Rakor Pengaturan Aset Kripto (*Crypto Asset*) Sebagai Komoditi yang Diperdagangkan di Bursa Berjangka: (1) Aset kripto tetap dilarang sebagai alat pembayaran, namun sebagai alat investasi dapat dimasukkan sebagai komoditi yang dapat diperdagangkan di bursa berjangka. Dengan pertimbangan, karena secara ekonomi potensi investasi yang besar dan apabila dilarang akan berdampak pada banyaknya investasi yang keluar (*capital outflow*) karena konsumen akan mencari pasar yang melegalkan transaksi kripto; (2) Aset Kripto terlebih dahulu akan diatur dalam Permendag yang memasukkan Aset Kripto sebagai komoditi yang diperdagangkan di Bursa Berjangka; dan (3) Pengaturan lebih lanjut terkait hal-hal yang bersifat teknis serta untuk mengakomodir masukan-masukan dari Kementerian/Lembaga akan disusun aturan pelaksana dalam bentuk Peraturan Badan Pengawas Perdagangan Berjangka Komoditi. Kemudian berdasarkan hasil kajian: (1) Komoditi Digital atau Komoditi Kripto dari sistem *blockchain* dapat dikategorikan sebagai hak atau kepentingan, sehingga masuk kategori Komoditi dalam Undang-Undang Nomor 10 Tahun 2011 tentang Perubahan Atas Undang-Undang Nomor 32 Tahun 1997 tentang PBK; (2) Aset Kripto (*Crypto Asset*) telah berkembang luas di masyarakat dan layak dijadikan subjek Kontrak Berjangka di Bursa Berjangka dalam rangka perlindungan kepada masyarakat dan kepastian hukum kepada para pelaku usaha perlu adanya pengaturan perdagangan Aset Kripto.

Badan Pengawas Perdagangan Komoditi (Bappebti) berencana untuk segera meluncurkan bursa kripto (*crypto exchange*). Rencana pembuatan fasilitas pendukung ekosistem industri *cryptocurrency* sudah ada sejak tahun 2021. Didid Noordiatmoko sebagai Plt Kepala Bappebti mengatakan bahwa pembentukan bursa kripto/*crypto exchange* di Indonesia harus dilakukan paling pada bulan Juni 2023. Menurutnya kehadiran bursa kripto merupakan sebuah kebutuhan yang harus terealisasi untuk berbagi risiko antara Bappebti dengan bursa itu sendiri. Didid menambahkan pembentukan bursa kripto/*crypto exchange* juga akan mempercepat perkembangan perdagangan *cryptocurrency* yang sudah memiliki banyak pelanggan. Menurut data Bappebti hingga November 2022, jumlah investor aset kripto (*crypto asset*) di Indonesia telah mencapai 16,55 juta. Tren kenaikan ini terus berlanjut, walau *cryptocurrency market* sepanjang 2022 mengalami kelesuan akibat adanya *bear market*. Bappebti akan melakukan upaya-upaya pembinaan dan pengawasan untuk meningkatkan koordinasi. Hal ini juga berkaitan dengan peralihan sebagian pengawasan ke Otoritas Jasa Keuangan (OJK). Saat ini, Bappebti dengan kementerian keuangan akan menyusun Rancangan Peraturan Pemerintah (RPP) untuk masa transisi pengalihan aset kripto dan perdagangan derivatif ke OJK. Upaya tersebut meliputi pengawasan terhadap pedagang yang mendapat izin dari Bappebti, serta pelaku usaha yang melakukan usaha-usaha menyerupai perdagangan berjangka komoditi (PDK). Bappebti juga aktif berupaya menjadikan Indonesia sebagai anggota Financial Action Task Force (FATF). FATF merupakan suatu keanggotaan negara-negara yang aktif melakukan upaya-upaya pencegahan pencucian uang. Saat ini, Indonesia merupakan satu-satunya negara G20 yang belum menjadi anggota FATF. Masih menurut Didid Noordiatmoko “Keanggotaan dalam FATF ini penting untuk meningkatkan kredibilitas Indonesia di mata negara-negara yang akan berinvestasi maupun bertransaksi dengan Indonesia. Bappebti secara aktif mewakili Kemendag bersama PPATK, POLRI, Kejaksaan, Bank Indonesia dan kementerian lainnya menjawab asesmen yang FATF lakukan”.

Berbicara mengenai *cryptocurrency* sebagai investasi, para pakar investor menjelaskan bahwa kenapa berinvestasi pada *cryptocurrency* memiliki risiko sangat tinggi karena pergerakan nilai harga *cryptocurrency* hanya merupakan gelembung antusiasme sesaat. CEO J.P. Morgan yaitu Jamie Dimon pernah menyatakan pendapatnya bahwa Bitcoin (*cryptocurrency*) lebih buruk daripada tulip bulbs/tulip mania (Mizner, 2019). Pernyataan tentang pergerakan nilai harga *cryptocurrency* hanya dipengaruhi oleh gelembung antusiasme sesaat ini selaras dengan hasil riset yang telah dilakukan oleh Yukun Liu & Aleh Tsyvinski bahwa faktor-faktor yang mempengaruhi pergerakan nilai harga *cryptocurrency* tidak sama dengan pergerakan saham, mata uang kartal dan logam mulia pada umumnya, pergerakan nilai harga *cryptocurrency* lebih

dipengaruhi oleh momen-momen tertentu yang mampu menarik perhatian investor. Dengan demikian jelas bahwa Bitcoin tidak memenuhi fungsi penyimpanan nilai. *Cryptocurrency* memiliki volatilitas yang ekstrem, lonjakan kenaikan dan penurunan harganya sangat cepat, volatilitas yang tinggi merupakan cerminan tingkat risiko yang dihadapi oleh para investor. Volatilitas *cryptocurrency* hanya dipengaruhi oleh harga masa lalu dan tidak dipengaruhi oleh variabel lain sehingga sulit diprediksi (Warsito, 2020).

Melonjaknya tingkat pertumbuhan investasi *cryptocurrency* utamanya pada akhir 2020 hingga 2021 (masa *Bull Run/Bull Market*), banyak dari masyarakat secara tidak sadar, karena ketidaktahuannya akan informasi dan pengalaman dalam dunia investasi *cryptocurrency* menjadi korban dari kejahatan *cybercrime*. Untuk meminimalisir tindak kejahatan dalam dunia *cyber* terutama saat melakukan transaksi *cryptocurrency* para pengembang platform *cryptocurrency exchange* harus meningkatkan perlindungan data para investor *cryptocurrency* dengan menerapkan istilah *multi factor authentication* yaitu sistem perlindungan verifikasi dua langkah. Keamanan yang disediakan oleh platform *cryptocurrency exchange* yang telah mendapat izin operasional dari Bappebti dapat dijamin keamanannya sehingga para nasabah investor *cryptocurrency* tidak perlu takut akan dana dalam *wallet platform cryptocurrency exchange* dicuri dan jika terjadi pembobolan oleh *hacker* maka pihak platform *cryptocurrency exchange* bertanggungjawab penuh atas hilangnya dana nasabah investor *cryptocurrency*. Untuk meningkatkan perlindungan hukum jika terjadi kejahatan *cyber* pemerintah telah merevisi Undang-Undang Nomor 19 tahun 2016 tentang Perubahan Atas Undang-Undang Nomor 11 tahun 2008 tentang Informasi dan Transaksi Elektronik. Adanya pembaharuan undang-undang ini maka dapat meningkatkan transaksi *online* saat melakukan investasi *cryptocurrency* di platform-platform yang telah mendapatkan izin dari Bappebti.

Tanggung jawab pengguna jika mengalami kerugian saat melakukan trading pada platform *cryptocurrency exchange*, yaitu pengguna (*user*) yang selanjutnya diakui sebagai member terverifikasi pada awal perjanjian telah menyepakati bahwa siap dan setuju untuk menanggung risiko kerugian akibat kerusakan, keterlambatan, kehilangan atau kesalahan pengiriman perintah yang diakibatkan oleh ulahnya sendiri. Investasi *cryptocurrency* dapat diibaratkan sebagai pedang bermata dua, bisa mendapatkan untung yang besar, dan juga bisa membuat kerugian besar. Kerugian tersebut lebih kearah pada volatilitas yang menyebabkan naik turunnya harga secara cepat sehingga memungkinkan mendapatkan keuntungan cepat maupun sebaliknya. Pertanggungjawaban platform *cryptocurrency exchange* terhadap *user* jika melakukan tindakan yang merugikan *user* yaitu diatur dalam Peraturan Badan Pengawas Perdagangan Berjangka Komoditi Nomor 5 tahun 2019 tentang Ketentuan Teknis Penyelenggaraan Pasar Fisik Aset Kripto di Bursa Berjangka. Pengembalian dana atau menyerahkan aset kripto milik pelanggan aset kripto yang dikelolanya, dan dilarang menerima pelanggan aset kripto yang baru. Jadi pada pasal tersebut menjelaskan bahwa platform *cryptocurrency exchange* bertanggungjawab penuh atas kerugian pelanggan jika pelanggan mengalami kerugian akibat hal yang ditimbulkan oleh platform *cryptocurrency exchange* tersebut dengan pengecualian bahwa kerugian yang diakibatkan yaitu kebocoran data oleh pihak *cryptocurrency exchange* yang diakibatkan karena lemahnya perlindungan data privasi para pelanggan. Ketentuan terhadap penyelesaian perselisihan antara penyelenggara pasar fisik aset kripto dengan para pihak yang terkait, pertama dapat dilakukan musyawarah sebagai upaya perdamaian tahap pertama jika terjadi konflik, selanjutnya jika konflik perselisihan tetap berlanjut maka dilanjutkan pada tahap kedua yaitu akan diselesaikan melalui pengadilan negeri atau Badan Arbitrase Perdagangan Berjangka Komoditi (BAKTI).

Dalam dunia investasi dikenal istilah *bear market*. Istilah "*bear*" diyakini berasal dari gaya bertarung beruang yang memulai dari posisi yang lebih tinggi, lalu menyerang dengan cakar ke bawah dan seluruh bobotnya akan mendorong lawan ke bawah. Di *cryptocurrency*, *bear market* umumnya dijadikan kesempatan membeli, tetapi tidak semua investor atau trader mampu melakukannya. Sebab, risiko di *cryptocurrency* sangat tinggi dan tidak ada kepastian berapa lama penurunan akan berlangsung dan seberapa jauh harga akan turun. Salah ambil langkah, maka uang yang ditaruh dalam *cryptocurrency* bisa hilang dalam sekejap, seperti kasus

Terra Luna, di mana investor masuk saat harga LUNA (sekarang dikenal dengan Terra Classic atau LUNC) sudah sangat di bawah, tetapi harga malah semakin turun dan berakhir dengan *delisting* di berbagai bursa. Karakteristik *bear market*: (1) Penurunan harga selama periode waktu yang berkelanjutan; (2) Penawaran lebih besar dari permintaan; (3) Kurangnya kepercayaan investor di pasar; (4) Tidak ada pembicaraan atau pembicaraan negatif tentang *cryptocurrency* di media arus utama serta media sosial; dan (5) Ketidakpercayaan umum terhadap *cryptocurrency* di antara para ekonom, analis, dan keuangan tradisional.

Secara umum, hal-hal seperti perang, krisis politik, pandemi, dan ekonomi yang lambat dapat memicu dimulainya *bear market*. Intervensi pemerintah juga dapat menyebabkan siklus *bear* ini dimulai. Namun, dalam *cryptocurrency*, jauh lebih sulit untuk memprediksi kapan siklus ini akan dimulai berdasarkan tren sebelumnya, karena *cryptocurrency* masih terbilang instrumen baru. Karena itu secara khusus *bear market* di kripto umumnya terjadi karena hal-hal di bawah ini:

1. Volume Perdagangan yang Lebih Rendah

Tidak ada lagi yang melakukan transaksi, baik mereka yang melakukan penjualan ataupun yang melakukan pembelian, namun hanya disimpan. Sehingga sirkulasi permintaan dan penawaran tidak berjalan semestinya.

2. Sentimen Negatif dari Keuangan Tradisional

Contohnya adalah ketika CEO J.P. Morgan yaitu Jamie Dimon menyebut Bitcoin sebagai penipuan pada tahun 2017, hanya beberapa bulan sebelum mencapai \$20.000 per unit dan kemudian segera jatuh. Saat ini sentimen negatif dari keuangan tradisional yang sangat berdampak pada kripto adalah permasalahan inflasi dan suku bunga. Bank Sentral AS atau The Federal Reserve (The Fed) pada hari Rabu, 14 Desember 2022 kembali menaikkan suku bunga. Kenaikan suku bunga ke level tertinggi dalam 15 tahun terakhir ini menunjukkan bahwa perlawanan Bank Sentral meredam laju inflasi masih jauh dari kata rampung.

3. *Death Cross*

Indikator teknis yang berkaitan dengan persilangan aset dari rata-rata pergerakan 50 hari ke rata-rata pergerakan 200 hari (*moving average 50* dan *moving average 200*). *Death cross* adalah pola grafik harga aset ketika *moving average* dengan jangka waktu yang lebih pendek memotong *moving average* dengan jangka waktu yang lebih panjang yang berada di bawahnya. *Moving average* bisa menjadi tanda atau pemberi sinyal akan kenaikan penurunan harga aset atau *bearish*.

4. Intervensi dari Regulator

Contohnya adalah pembatasan pemerintah Cina mengenai perangkat lunak dan penambangan kripto. Intervensi semacam itu memaksa banyak operasi penambangan menjadi offline, menyebabkan ketidakpastian yang meluas.

5. *Whale* yang Menjual Seluruh Aset di Satu Waktu

Whale adalah investor yang memiliki kepemilikan *cryptocurrency* sangat besar, pergerakannya bisa mempengaruhi harga aset *cryptocurrency*. Jika para *whale* menjual aset mereka secara tiba-tiba dalam jumlah yang sangat banyak, maka *market* akan terpengaruh dan bisa menjadi pertanda bahwa *bear market* akan datang. Karena itu penting untuk memperhatikan pergerakan *whale* untuk menentukan langkah selanjutnya.

Pada intinya ketika bursa kripto tengah memasuki masa *bear market*, hal yang paling perlu diperhatikan adalah kondisi psikologis. Kondisi psikologis yang cemas dan takut, justru akan membuat posisi investasi semakin berisiko dan susah mendapatkan profit, karena hal tersebut juga membuat tidak bisa berpikir jernih, apalagi menentukan langkah strategis.

IV. KESIMPULAN DAN SARAN

1. *Kesimpulan*

Bank Indonesia sebagai regulator mendukung ketentuan mengenai kewajiban penggunaan Rupiah dengan dikeluarkannya Peraturan Bank Indonesia Nomor 17/3/PBI/2015 tentang Kewajiban Penggunaan Rupiah Di Wilayah Negara Kesatuan Republik Indonesia. Berdasarkan aturan tersebut penyelenggara teknologi finansial dilarang untuk menggunakan *virtual currency* atau mata uang virtual dalam kegiatan sistem pembayaran. Kemudian Pasal 35 ayat 1 Peraturan Bank Indonesia Nomor 18/40/PBI/2016 tentang Penyelenggaraan Pemrosesan Transaksi Pembayaran Bagi Penyelenggara Jasa Sistem Pembayaran yang melanggar ketentuan tersebut di atas maka akan dikenakan sanksi administratif berupa: teguran, denda, penghentian sementara sebagian atau seluruh kegiatan jasa sistem pembayaran, dan/atau pencabutan izin sebagai Penyelenggara Jasa Sistem Pembayaran. Selain istilah *virtual currency*, dikenal juga istilah *e-wallet* atau dompet digital. Faktor yang menjadikan dompet digital seperti OVO, GOPAY, dan Dana lebih banyak digunakan daripada Bitcoin (sebagai *cryptocurrency*) adalah karena dompet digital dapat digunakan sebagai alat pembayaran yang sah di Indonesia, sedangkan Bitcoin tidak bisa digunakan sebagai alat pembayaran di kehidupan sehari-hari. Berdasarkan hasil analisis dapat dikatakan bahwa *cryptocurrency* merupakan benda digital dan dapat digunakan sebagai alat tukar, sepanjang para pihak sepakat membuat *cryptocurrency* dapat ditukar. Sebagai alat tukar, *cryptocurrency* memiliki karakteristik mata uang karena dapat diterima sebagai alat pembayaran “dalam lingkup tertentu” dan nilainya pun terjaga karena jumlah penerbitannya terbatas.

Apabila pada akhirnya *cryptocurrency* tidak dapat dijadikan alat pembayaran yang sah, teknologi *blockchain* dari *cryptocurrency* dapat dimanfaatkan salah satunya sebagai manajemen identitas, Manajemen identitas yang memanfaatkan teknologi *blockchain* adalah inovasi utama yang dapat membuka jalan bagi keamanan dan fondasi industri lain. Contoh industri lain diantaranya industri mobil, industri properti, *real estate*, dan tanah. Teknologi *blockchain* juga diuji coba dalam pemungutan suara digital seperti di Estonia yang berhasil menjalankan pemungutan suara digital skala besar. Sistem pertanian *blockchain* juga dapat dipertimbangkan karena dapat mengubah proses tradisional yang ada agar memaksimalkan potensi mengambil peran bagian yang lebih adil dari pasar dan produksi yang lebih efisien melalui teknologi. Selain dimanfaatkan teknologinya, *cryptocurrency* juga dapat menjadi investasi, namun para pakar investor menjelaskan bahwa kenapa berinvestasi pada *cryptocurrency* memiliki risiko sangat tinggi karena pergerakan nilai harga *cryptocurrency* hanya merupakan gelembung antusiasme sesaat. Melonjaknya tingkat investasi *cryptocurrency* secara *online* banyak dari masyarakat secara tidak sadar, karena ketidaktahuannya akan informasi dan pengalaman dalam dunia investasi *cryptocurrency* menjadi korban dari kejahatan *cybercrime*. Untuk meningkatkan perlindungan hukum jika terjadi kejahatan *cyber* pemerintah telah merevisi Undang-Undang Nomor 19 tahun 2016 tentang Perubahan Atas Undang-Undang Nomor 11 tahun 2008 tentang Informasi dan Transaksi Elektronik. Adanya pembaharuan undang-undang ini maka dapat meningkatkan transaksi *online* saat melakukan investasi *cryptocurrency* di platform-platform yang telah mendapatkan izin dari Bappebti. Risiko lain dari berinvestasi *cryptocurrency* seperti dengan adanya perang, krisis politik, pandemi, dan ekonomi yang lambat dapat memicu dimulainya *bear market*. Yaitu keadaan di mana pasar cenderung mengalami penurunan drastis dan kondisi yang sangat tidak menentu. Hal yang paling perlu diperhatikan saat terjadi *bear market* adalah kondisi psikologis. Kondisi psikologis yang cemas dan takut, justru akan membuat posisi investasi semakin berisiko.

Analisis hukum *cryptocurrency* sebagai alat pembayaran di Indonesia dari perspektif yuridis memiliki implikasi dan relevansi yang signifikan dalam konteks praktis, yakni pemahaman yang lebih jelas tentang status hukum *cryptocurrency* sebagai alat pembayaran di Indonesia, perlunya regulasi yang lebih jelas dan komprehensif mengenai penggunaan *cryptocurrency* sebagai alat pembayaran di Indonesia. Temuan penelitian ini dapat menjadi dasar bagi regulator dan pembuat kebijakan untuk mengembangkan kerangka hukum yang lebih

lengkap, termasuk persyaratan penggunaan, perlindungan konsumen, pengawasan transaksi, dan tata kelola yang lebih baik dalam konteks cryptocurrency.

2. Saran

Untuk memungkinkan adopsi *cryptocurrency* secara meluas dan berkelanjutan, regulasi pro- *cryptocurrency* saja tidaklah cukup. Beberapa faktor lain yang perlu dipertimbangkan antara lain adalah infrastruktur pendukung yang memadai yang dalam hal ini seperti mulai diadakannya ATM Bitcoin (contohnya seperti yang ada di Australia, Amerika Serikat, El Salvador dan Spanyol), kemudian faktor berikutnya adalah semakin banyak perusahaan yang menggunakan teknologi *blockchain*, dan juga yang terpenting perlu adanya minat publik terhadap *cryptocurrency*. Tanpa adanya minat publik, adopsi massal *cryptocurrency* sulit terjadi.

DAFTAR PUSTAKA

- Afrizal, A., Marliyah, M., & Fuadi, F. (2021). Analisis Terhadap Cryptocurrency (Perspektif Mata Uang, Hukum, Ekonomi Dan Syariah). *E-Mabis: Jurnal Ekonomi Manajemen Dan Bisnis*, 22(2), 13–41.
- Ausop, A. Z., & Aulia, E. S. N. (2018). Teknologi Cryptocurrency Bitcoin Dalam Transaksi Bisnis Menurut Syariat Islam. *Jurnal Sositologi*, 17(1), 74–92.
- Bank Indonesia. (2015). *Peraturan Bank Indonesia Nomor 17/3/PBI/2015 tentang Kewajiban Penggunaan Rupiah Di Wilayah Negara Kesatuan Republik Indonesia*. Bank Indonesia.
- Bank Indonesia. (2016). *Peraturan Bank Indonesia No. 18/40/PBI/2016 Tentang Penyelenggaraan Pemrosesan Transaksi Pembayaran*. Bank Indonesia.
- Bank Indonesia. (2017). *Peraturan Bank Indonesia No.19/12/PBI/2017 Tentang Penyelenggaraan Teknologi Finansial*. Bank Indonesia.
- Bank Indonesia. (2018). *Peraturan Bank Indonesia Nomor 20/6/PBI/2018 Tentang Uang Elektronik*. Bank Indonesia.
- BAPPETI RI. (2019). *Peraturan Nomor 5 Tahun 2019 Tentang Ketentuan Teknis Penyelenggaraan Pasar Fisik Aset Kripto di Bursa Berjangka*. Badan Pengawas Perdagangan Berjangka Komoditi.
- BAPPETI RI. (2020). *Peraturan Badan Pengawas Perdagangan Berjangka Komoditi Nomor 7 Tahun 2020 Tentang Daftar Aset Kripto yang dapat diperdagangkan di Pasar Fisik Aset Kripto*. Badan Pengawas Perdagangan Berjangka Komoditi.
- BAPPETI RI. (2022). *Peraturan Bappebti (PerBa) Nomor 13 Tahun 2022 tentang Perubahan Atas Peraturan Bappebti Nomor 8 Tahun 2021*. Badan Pengawas Perdagangan Berjangka Komoditi.
- Chen, C. (2015). *Cryptocoin News*.
- Danella, T. D. (2015). *Bitcoin Sebagai Alat Pembayaran Yang Legal Dalam Transaksi Online*. Brawijaya University.
- Darmawan, O., & Kamlet, S. R. (2020). *Apakah Bitcoin Standar Uang Masa Depan*. Media Pressindo.
- Diantha, I. M. P. (2017). *Hukum Pidana Internasional: Dalam Dinamika Pengadilan Pidana Internasional*. Prenada Media.
- Dora, G. El. (2022). *Survei: Hanya 8% Orang Amerika Memandang Positif Cryptocurrency Sekarang*. Investor ID.
- Dourado, E., & Brito, J. (2014). *Cryptocurrency: The New Palgrave Dictionary of Economics*. George Mason University.
- Ilyasa, R. M. A. (2019). Legalitas Bitcoin Dalam Transaksi Bisnis Di Indonesia. *Lex Scientia Law Review*, 3(2), 115–128.
- Jannah, A. W. (2022). Perkembangan Hukum Positif Dan Hukum Islam Di Indonesia Terhadap Eksistensi Cryptocurrency. *Jatiswara*, 37(1), 127–140.
- Kemendag RI. (2018). *Peraturan Menteri Perdagangan Nomor 99 Tahun 2018 Tentang*

- Kebijakan Umum Penyelenggaraan Perdagangan Berjangka Aset Kripto (Crypto Asset)*. Kementerian Perdagangan RI.
- Kemenko RI. (2018). *Surat Menko Perekonomian Nomor S-302/M.EKON/09/2018 perihal Tindak Lanjut Pelaksanaan Rakor Pengaturan Aset Kripto (Crypto Asset) Sebagai Komoditi yang Diperdagangkan di Bursa Berjangka*. Kementerian Perekonomian RI.
- Mizner, W. (2019). Chapter 10 Engalging in Galmbing Disguised als Investing - 02-26-18. In *Nalvigalting the Investment Minefiel* (pp. 159–175).
- Nurdianti. (2022). *Florida Jadi Negara Bagian di AS yang Paling Siap Adopsi Kripto secara Luas*. Warta Ekonomi.
- Oswaldo, I. G. (2022). *Sektor Pertanian RI Bisa Pakai Sistem Blockchain, Apa Untungnya?* Detik FInance.
- Pemerintah RI. (1945). *Undang-Undang Dasar 1945*. Pemerintah RI.
- Pemerintah RI. (1999). *Undang-Undang Nomor 23 Tahun 1999 tentang Bank Indonesia*. Pemerintah RI.
- Pemerintah RI. (2011). *Undang-Undang Nomor 7 Tahun 2011 tentang Mata Uang*. Pemerintah RI.
- Pemerintah RI. (2016). *Undang-Undang Nomor 19 Tahun 2016 tentang Perubahan Atas Undang-Undang Nomor 11 Tahun 2008 tentang Informasi dan Transaksi Elektronik*. Pemerintah RI.
- Pratomo, G. Y. (2022). *Bukan Rp 13 Miliar, Ternyata Segini Keuntungan Ghozali dari Jual NFT - Crypto*. Liputan 6.
- Rukin. (2019). *Metodologi Penelitian Kualitatif*. Yayasan Ahmar Cendekia Indonesia.
- Shovkhalov, S., & Idrisov, H. (2021). Economic and Legal Analysis of Cryptocurrency: Scientific Views from Russia and the Muslim World. *Laws*, 10(2), 32–39. <https://doi.org/10.3390/laws10020032>
- Song, S. (2014). *The Rise And Fall Of Bitcoin In China: Central Bank Shuts Down All Chinese Bitcoin Exchanges*.
- Syamsiah, N. O. (2017). Kajian Atas Cryptocurrency Sebagai Alat Pembayaran Di Indonesia. *Indonesian Journal on Networking and Security*, 6(1), 53–61.
- Warsito, O. L. D. (2020). Analisis Volatilitas Cryptocurrency, Emas, Dollar, Dan Indeks Harga Saham (IHSG). *International Journal of Social Science and Business*, 4(1), 40–46.
- Widyarani, K. D. P., Widiati, I. A. P., & Ujianti, N. M. P. (2022). Kajian Yuridis Penggunaan Koin Kripto sebagai Alat Pembayaran di Indonesia. *Jurnal Preferensi Hukum*, 3(2), 300–305.