

Bitcoin Mining dalam Perspektif Hukum Ekonomi Syariah dan Tantangan Regulasi Aset Kripto Pasca POJK Nomor 27 Tahun 2024

Malya Hanna Laylan¹, Sumiati², Jujun Jamaludin³

Universitas Islam Negeri Sunan Gunung Djati Bandung, Indonesia

hannalylan@gmail.com¹, sumiati@uinsgd.ac.id²,

jujunjamaludin@uinsgd.ac.id³

Keywords:

*Sharia Law; P2SK Law;
Regulatory Uncertainty; Crypto
Assets*

Kata Kunci:

Hukum Syariah; UU P2SK;
Ketidakpastian Regulasi; Aset
Kripto

Abstract;

*Bitcoin mining is a digital economic activity that aims to make profits through computational processes in the blockchain system. This activity raises various problems in the perspective of sharia economic law, especially related to the elements of uncertainty and risk. This research examines Bitcoin mining from the perspective of Sharia Economic Law and analyzes the regulatory framework governing crypto assets in Indonesia, particularly POJK Number 27 of 2024. The research employs a normative juridical method with a conceptual and statutory approach. The findings indicate that Bitcoin mining cannot be directly categorized as a practice prohibited under Sharia Economic Law between *ijarah* and *jualah*, provided that it does not involve elements of *gharar*, *maysir*, or *fraud*. However, regulatory uncertainty in Indonesia raises concerns regarding speculative practices and potential economic risks. Therefore, clearer regulatory frameworks are necessary to ensure that Bitcoin mining activities align with Sharia principles as well as the objectives of the P2SK Law in strengthening the financial sector.*

Abstrak ;

Bitcoin mining merupakan aktivitas ekonomi digital yang bertujuan memperoleh keuntungan melalui proses komputasi dalam sistem blockchain. Aktivitas ini menimbulkan berbagai persoalan dalam perspektif hukum ekonomi syariah, terutama terkait unsur ketidakpastian dan risiko. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis Bitcoin mining dalam perspektif hukum ekonomi syariah serta menelaah pengaturan aset kripto berdasarkan Peraturan Otoritas Jasa Keuangan Nomor 27 Tahun 2024. Metode penelitian yang digunakan adalah penelitian hukum normatif dengan pendekatan perundang-undangan dan konseptual. Data penelitian berupa bahan hukum primer dan sekunder yang dianalisis secara kualitatif. Hasil penelitian menunjukkan bahwa Bitcoin mining memiliki karakteristik risiko yang perlu dikaji secara cermat dalam kerangka hukum ekonomi syariah melalui akad *ijarah* dan *ju'alah*. Di sisi lain, POJK Nomor 27 Tahun 2024 berfungsi sebagai instrumen pengaturan dan pengawasan aset kripto guna meminimalkan risiko serta memberikan perlindungan bagi masyarakat. Penelitian ini menegaskan bahwa pengaturan aset kripto oleh OJK memiliki relevansi dengan prinsip-prinsip hukum ekonomi syariah dalam menjaga kemaslahatan dan perlindungan harta.

PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi digital telah melahirkan berbagai bentuk aktivitas ekonomi baru, salah satunya melalui aset kripto seperti Bitcoin. Bitcoin bukan sekadar instrument investasi digital, tetapi juga dihasilkan melalui mekanisme komputasi yang disebut *Bitcoin*

minning. Aktivitas ini melibatkan proses verifikasi dan validasi transaksi dalam jaringan blockchain dengan menggunakan daya komputasi tertentu, di mana pelaku mendapatkan imbalan berupa aset kripto (Ante, 2021; Corbet et al., 2019; Nakamoto, 2019). Proses tersebut memerlukan modal, teknologi komputasi, serta konsumsi energi dalam skala tertentu dengan tujuan meraih keuntungan ekonomi. Karena itu, *Bitcoin mining* tidak hanya menjadi bagian dari praktik ekonomi digital, tetapi juga memiliki dampak yang signifikan dalam aspek hukum (Alisia & Barkatullah, 2025).

Perkembangan pesat aset kripto telah mendorong munculnya berbagai kajian akademik yang membahas kedudukan dan implikasinya dalam sistem hukum dan ekonomi. Penelitian oleh (Huda et al., 2025) menunjukkan bahwa aset kripto dalam perspektif hukum Indonesia masih berada dalam posisi sebagai komoditas digital yang diatur secara terbatas, terutama dalam konteks perdagangan. Selanjutnya, penelitian oleh (Ridho & Salim, 2025) menyoroti bahwa transaksi kripto dalam perspektif hukum ekonomi syariah memiliki potensi mengandung unsur *gharar* dan *maysir*, sehingga memerlukan kehati-hatian dalam penilaian hukumnya. Selain itu, studi (Zetsche et al., 2020) menjelaskan bahwa perkembangan *decentralized finance* (DeFi) menuntut adanya kerangka regulasi yang adaptif karena inovasi teknologi sering kali melampaui kecepatan pembentukan regulasi oleh negara.

Meskipun demikian, sebagian besar studi ini masih memperlakukan kripto pada tingkat perdagangan atau pertukaran sebagai instrumen keuangan. Literatur tentang produksi aset kripto melalui proses penambangan masih cukup terbatas. Penambangan merupakan bagian fundamental dari ekosistem kripto karena berkaitan dengan penciptaan, validasi, dan kelangsungan hidup system itu sendiri (Auer et al., 2023; Chohan, 2022; Hasan et al., 2022). Oleh karena itu, aktivitas penambangan Bitcoin dapat dipahami bukan hanya sebagai tindakan teknis tetapi juga sebagai aktivitas ekonomi, yang kekhususannya memiliki implikasi kekuasaan dan memerlukan analisis hukum lebih lanjut.

Dalam perspektif hukum ekonomi syariah, *Bitcoin mining* menimbulkan sejumlah persoalan konseptual yang perlu dikaji secara kritis (Ridho & Salim, 2025). Hal tersebut berkaitan dengan potensi adanya unsur ketidakpastian (*gharar*), spekulasi (*maysir*), serta risiko yang melekat dalam proses perolehan keuntungan dari aktivitas tersebut. Prinsip-prinsip hukum ekonomi syariah menekankan pentingnya kejelasan objek transaksi, keseimbangan risiko antara para pihak, serta tercapainya kemaslahatan dalam setiap aktivitas ekonomi (Ozili, 2023; Rabbani et al., 2020; Saiedi et al., 2021). Oleh karena itu, suatu praktik ekonomi tidak hanya dinilai dari aspek keuntungan yang dihasilkan, tetapi juga dari sejauh mana aktivitas tersebut memenuhi prinsip keadilan, kepastian, dan kemanfaatan dalam sistem ekonomi (Dewa et al., 2025).

Sementara itu, perkembangan aset kripto di antara negara-negara semakin mendorong negara untuk menghadirkan kerangka regulasi yang dapat mengatur dan mengawasi kegiatan tersebut. Di Indonesia pengaturan atas aset kripto berubah cukup signifikan dengan lahirnya Undang-Undang Pengembangan dan Penguatan Sektor Keuangan, yang mana mengalihkan kewenangan pengawasan atas aset kripto dari Bappebti ke Otoritas Jasa Keuangan (Hassan et al., 2021; Kreppmeier et al., 2023; Lammer et al., 2022). Aturan tersebut kemudian di follow up dengan diterbitkannya POJK No. 27/POJK.04/2024 mengenai penyelenggaraan perdagangan aset keuangan digital termasuk aset kripto. Regulasi ini menegaskan kembali peran negara dalam mengatur dan mengawasi aktivitas kripto untuk meminimalkan risiko, menjaga stabilitas sistem keuangan, dan memberikan perlindungan hukum bagi masyarakat (Zetsche et al., 2020).

Meskipun demikian, pengaturan-pengaturan ini secara keseluruhan masih sangat

terkonsentrasi pada perdagangan dan pelaksanaan layanan aset kripto, dan penambangan Bitcoin sebagai bagian dari produksi aset kripto belum secara eksplisit diatur dalam hukum nasional (Allen et al., 2022; Schellinger, 2020; Yermack, 2015). Hal ini tentu menunjukkan kesenjangan yang semakin besar antara perkembangan *fintech digital* dan respons regulasi negara yang cenderung berupa pengawasan perdagangan daripada mencakup seluruh ekosistem kripto. Dalam hal ini, tuntutan lama kepada negara-negara untuk tidak hanya bertindak sebagai pengawas pasar tetapi juga sebagai regulator itu sendiri (dengan kekuatan untuk memberikan kepastian hukum kepada berbagai bentuk aktivitas ekonomi digital seiring perkembangannya) terbukti sangat penting.

Secara teoritis, studi ini didasarkan pada konsep hukum ekonomi Syariah termasuk prinsip larangan *gharar* dan *maysir*, keseimbangan risiko dalam aktivitas ekonomi, dan tujuan Syariah (*maqāṣid al-syarī'ah*), khususnya perlindungan kekayaan (*ḥifẓ al-māl*) dan realisasi kepentingan umum. Prinsip-prinsip ini juga akan digunakan untuk menilai kualitas penambangan Bitcoin sebagai aktivitas ekonomi digital, dan untuk membahas potensi regulasi nasional agar dapat mengikuti perkembangan teknologi keuangan tanpa menyimpang jauh dari nilai-nilai keadilan dan utilitas dalam sistem ekonomi syariah. (Lindawati, 2025).

Kebaruan penelitian ini terletak pada tiga aspek utama. Pertama, penelitian ini tidak hanya mengkaji aset kripto dari sisi transaksi atau perdagangan, tetapi secara spesifik menganalisis Bitcoin mining sebagai aktivitas produksi ekonomi digital dalam perspektif hukum ekonomi syariah. Kedua, penelitian ini mengintegrasikan analisis normatif dengan perkembangan regulasi terbaru di Indonesia, khususnya pasca diberlakukannya POJK Nomor 27 Tahun 2024, yang masih jarang dibahas dalam literatur sebelumnya. Ketiga, penelitian ini menggunakan pendekatan *maqāṣid al-syarī'ah* untuk menilai secara komprehensif aspek manfaat, risiko, dan keberlanjutan aktivitas mining dalam kerangka ekonomi digital, sehingga memberikan perspektif yang lebih kontekstual dan adaptif terhadap perkembangan teknologi keuangan.

Berdasarkan hal di atas, penelitian ini bertujuan untuk mengkaji aktivitas penambangan Bitcoin dalam hukum ekonomi syariah dan mengkaji pengaturan aset kripto dalam Peraturan OJK Nomor 27 Tahun 2024. Diharapkan penelitian ini dapat memberikan kontribusi bagi pengembangan studi hukum ekonomi syariah yang sesuai dengan dinamika ekonomi digital dan sekaligus memberikan pemahaman mengenai peranan regulasi negara dalam menjaga keseimbangan antara inovasi teknologi, kepastian hukum dan kemaslahatan masyarakat.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini berbentuk yuridis-normatif yang berisi kajian tentang norma hukum yang mengatur kegiatan ekonomi digital terutama Bitcoin mining dalam hukum ekonomi syariah. Pendekatan yang digunakan adalah pendekatan perundang-undangan atau *statute approach* dan pendekatan konseptual atau *conceptual approach*. Pendekatan perundang-undangan terhadap masalah ini dimaknai dengan penelitihuan atas peraturan yang mengatur pekerjaan rakyatl tersebut dalam hukum nasional termaksud dengan ketentuan dalam Undang-Undang Pengembangan dan Penguatan Sektor Keuangan dan regulasi lain yang menyinggung perihal aset digital di Indonesia juga ketentuan lain yang terkait dengan pengelolaan aset digital di Indonesia. Sementara pendekatan konseptual digunakan untuk mengkaji prinsip-prinsip dalam hukum ekonomi syariah seperti kaidah *fiqh muamalah*, konsep akad dan pendekatan maqashid syariah dalam penilaian atas kegiatan ekonomi zaman modern.

Sumber penelitian ini diperoleh dari studi kepustakaan yang terdiri dari bahan hukum

primer, bahan hukum sekunder, dan bahan hukum tersier. Bahan hukum primer adalah peraturan perundang undangan yang mengatur masalah keuangan dan kripto, bahan hukum sekunder adalah buku, jurnal ilmiah maupun hasil penelitian terdahulu yang relevan dengan kajian kripto mata uang dan hukum ekonomi syariah. Data dianalisis secara kualitatif dengan cara mengkaji, menafsirkan, dan mengaitkan berbagai sumber hukum tersebut untuk memberikan gambaran yang komprehensif terhadap posisi Bitcoin mining dalam hukum ekonomi syariah dan hukum regulasi yang berlaku.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Aktivitas Penambangan Bitcoin bukan Pelanggaran prinsip Dasar Ekonomi Syariah

Bitcoin Bitcoin mining adalah proses pengesahan transaksi dalam jaringan blockchain dengan memanfaatkan perangkat komputasi berperforma tinggi yang membutuhkan cukup banyak energi listrik. Proses ini berfungsi untuk memvalidasi transaksi dan menjaga keamanan jaringan blockchain melalui mekanisme kriptografi yang memastikan bahwa transaksi yang dituliskan dalam ledger adalah sah dan tidak bisa diubah. Sebagai imbalan atas kontribusinya, yang memvalidasi transaksi menjadi pemenang akan menerima reward berupa sebuah aset kripto.

Dari sudut pandang ekonom seperti Robert Solow (1974). Solow memandang aktivitas tambang sebagai proses substitusi antar-modal. Baginya, penambangan dapat dibenarkan secara ekonomi jika hilangnya modal alam di dalam bumi dapat digantikan (*substitutable*) secara sempurna oleh peningkatan modal buatan manusia yang memberikan tingkat kesejahteraan setara atau lebih tinggi bagi generasi mendatang. Mining juga bisa dimaknai sebagai computer-based computing services (*computational services*), yang membantu mendukung blockchain networks. Para pelaku *mining* pun turut “menyumbang” sumber daya teknologi dan energi (setidaknya pada level teoretis) untuk memproses validasi transaksi sehingga aktivitas ini sejatinya adalah usaha – tentu dengan definisi usaha yang berbeda, mengingat ini adalah usaha berbasis teknologi digital.

Namun demikian, tingkat keuntungan dari mining masih sangat dipengaruhi oleh volatilitas harga aset kripto di pasar global. Besar imbalan yang diperoleh dari proses verifikasi transaksi dapat berubah secara dramatis oleh volatilitas harga kripto. Hal ini menunjukkan bahwa mining adalah aktivitas yang ekonomi-nya sangat rumit, yaitu aktivitas teknologi yang menghasilkan nilai ekonomi pada saat bersamaan sebagai bagian dari dinamika pasar aset digital.

Analisis Resiko dan Maqashid Syariah

Dari sudut pandang hukum ekonomi islam, penilaian atas aktivitas ekonomi tidak hanya berdasarkan pada produk yang diproduksi, melainkan juga mempengaruhi berdasarkan pada mekanisme pelaksanaan kegiatan, tujuan, dan akibat dari aktivitas tersebut. Prinsip ini sejalan dengan hukum muamalah dalam Islam, bahwa hukum asal dari pada kegiatan ekonomi adalah boleh sampai ada dalil yang secara jelas melarang aktivitas tersebut *al-ashlu fil muamalat al-ibahah illa an yadulla dalil ‘ala tahrimiha*.

Aktivitas penambangan Bitcoin tidak dapat dikategorikan secara langsung sebagai pelanggaran prinsip dasar dan universal ekonomi syariah menurut prinsip di atas. Pada dasarnya, penambangan adalah tindakan memverifikasi transaksi pada jaringan blockchain dengan menggunakan daya komputasi untuk menjalankan algoritma kriptografi tertentu. Prosedur ini digunakan untuk mengamankan jaringan dan transaksi dalam sistem blockchain.

Aktivitas penambangan dapat dipahami sebagai bentuk jasa komputasi dengan imbalan ekonomi jika kita mempertimbangkan karakteristiknya. Dalam lingkup yurisprudensi muamalah, mekanisme tersebut menyerupai konsep kontrak ijarah, pemberian manfaat atau jasa dengan imbalan (ujrah). Para peserta penambangan menyediakan daya komputasi untuk memverifikasi transaksi, dan sebagai imbalannya mereka diberi imbalan berupa aset kriptografi yang dihasilkan oleh sistem blockchain. Selain dari metodologi ijarah, penambangan juga dapat diteliti dari mazmumah ju'alah (imbalan kepada siapa pun yang menyelesaikan pekerjaan tertentu). Dalam penambangan, imbalan juga diberikan kepada siapa pun yang menyelesaikan verifikasi transaksi di blockchain dengan memecahkan teka-teki kriptografi yang kompleks. Dengan demikian, aktivitas tersebut dapat dikatakan analog dengan cara memberi imbalan atas hasil pekerjaan.

Meskipun demikian, aktivitas penambangan Bitcoin masih perlu diselidiki lebih lanjut terkait potensi unsur ketidakpastian atau *gharar*. Dalam *fiqh al-mu'amalah*, *gharar* menandakan situasi di mana terdapat ambiguitas atau ketidakpastian yang berlebihan dalam spesifikasi pokok permasalahan suatu transaksi hingga dapat menyebabkan kerugian bagi salah satu pihak. Dalam kaitannya dengan penambangan, ketidakpastian terutama berkaitan dengan apakah transaksi dapat dilakukan karena proses konfirmasi transaksi merupakan persaingan antar penambang. *Gharar* dalam aktivitas penambangan dapat dikaji secara setara melalui lensa *maqāṣid al-syarī'ah* atau tujuan-tujuan luhur syariah yang pada prinsipnya mencakup semua aspek kegiatan ekonomi. Salah satu tujuan tersebut adalah untuk menjamin kesejahteraan dan mencegah kerugian dalam kehidupan ekonomi. Dalam hal ini, aktivitas penambangan harus dievaluasi tidak hanya dari sisi mekanisme transaksi tetapi juga dari sisi dampak ekonomi dan sosialnya. Namun, ketidakpastian ini lebih berkaitan dengan aspek teknis dari proses perhitungan dan tingkat kesulitan algoritma (yang tidak berkaitan dengan spekulasi nilai aset seperti dalam praktik perjudian atau bisa dikenal *maysir*. Dalam konteks penambangan, ketidakpastian berkaitan dengan peluang menambang sebuah blok, karena verifikasi transaksi merupakan proses kompetitif di antara para penambang. Selain aspek penambangan lainnya, juga harus dilihat dari sudut pandang *maqāṣid al-syarī'ah* yaitu tujuan yang lebih tinggi dari proses pengaturan syariat terhadap kegiatan ekonomi. Dalam *fiqh al-mu'amalah*, *gharar* menunjukkan ambiguitas atau ketidakpastian yang berkaitan dengan pokok bahasan suatu transaksi yang mengakibatkan kerugian bagi salah satu pihak yang bertransaksi. Ini sebagian besar merupakan masalah keberuntungan—seperti potensi imbalan dari perjudian. Namun, ketidakpastian ini lebih berkaitan dengan proses pengkodean dan tingkat kesulitan algoritma, bukan tentang spekulasi nilai aset seperti dalam praktik perjudian. Hal ini sebagian besar merupakan masalah kebetulan – dalam hal ini, hal ini terlihat seperti potensi keuntungan (dan potensi kerugian) dari perjudian. Hanyalah buah dari spekulasi spesifikasi harga aset. Pada saat ini, aktivitas penambangan harus dinilai tidak hanya dari sisi mekanisme transaksinya, tetapi juga dari dampak ekonomi dan sosial yang mungkin dihasilkannya.

Besarnya penggunaan energi listrik dalam proses penambangan seringkali menjadi perhatian dalam berbagai studi ekonomi digital. Jika aktivitas tersebut dilakukan secara efisien, menggunakan sumber energi yang legal, dan tidak membahayakan masyarakat, maka aktivitas tersebut masih dapat dianggap memiliki nilai guna dalam ekonomi modern. Sebaliknya, jika aktivitas penambangan menyebabkan pemborosan sumber daya, atau penggunaan energi yang dilarang, maka pertimbangan kesejahteraan yang mendasari pertimbangan hukum syariah akan terkikis sedemikian rupa sehingga tidak dapat lagi ditentukan.

Oleh karena itu, dalam pandangan hukum ekonomi syariah, status halal-haram dari aktivitas penambangan Bitcoin tidak dapat digeneralisasikan. Penilaian tersebut bergantung pada konteks dan harus mempertimbangkan tujuan aktivitas, mekanisme operasionalnya, dan manfaat ekonomi yang terkait.

Tantangan Regulasi di Indonesia

Pertumbuhan aset kripto di Indonesia mendorong negara untuk menghadirkan kerangka peraturan yang dapat mengatur dinamika ekonomi digital secara lebih holistik. Melalui UU P2SK (Undang-Undang Pengembangan dan Penguatan Sektor Keuangan), kewenangan pengawasan aset kripto dialihkan dari Badan Pengatur Perdagangan Berjangka Komoditas ke Otoritas Jasa Keuangan. Kebijakan ini menandai arah kebijakan negara yang semakin memperketat pengawasan terhadap inovasi keuangan digital dalam sistem keuangan nasional. Namun, regulasi saat ini masih berfokus pada aspek perdagangan dan penyediaan layanan aset kripto. Peraturan Otoritas Jasa Keuangan Nomor 27 Tahun 2024 tentang Organisasi Perdagangan Aset Keuangan Digital termasuk Aset Kripto, lebih berfokus pada mekanisme perdagangan, perlindungan investor, dan pengawasan terhadap penyedia layanan aset kripto. Sementara itu, aktivitas penambangan Bitcoin sebagai proses produksi aset kripto tidak secara eksplisit diatur dalam kerangka peraturan nasional. Hal ini menyiratkan bahwa intervensi negara pada ekosistem kripto bersifat parsial, dan gagal untuk mengatasi mekanisme lengkap yang membentuk sistem *blockchain*. Tidak adanya regulasi yang jelas terhadap aktivitas penambangan berpotensi menciptakan ketidakpastian hukum bagi bisnis yang beroperasi di bidang teknologi blockchain. Dari perspektif hukum ekonomi syariah, keberadaan regulasi yang pasti merupakan salah satu instrumen penting untuk menjaga keadilan dan mencegah praktik ekonomi yang merugikan masyarakat. Oleh karena itu, mengembangkan kerangka peraturan yang lebih holistik untuk aktivitas penambangan Bitcoin sangat penting untuk memastikan pertumbuhan inovasi teknologi keuangan yang sehat sekaligus memungkinkan pengawasan hukum yang memadai. Oleh karena itu, peran negara tidak hanya dalam mengawasi bisnis perdagangan aset kripto tetapi juga dalam mengatur produksi aset kripto melalui penambangan. Pendekatan regulasi yang lebih holistik diperlukan untuk memastikan bahwa evolusi teknologi blockchain akan disertai dengan kepastian hukum, perlindungan masyarakat, dan keadilan dalam sistem ekonomi.

Secara keseluruhan, kita dapat menyimpulkan bahwa aktivitas penambangan Bitcoin tidak dapat secara langsung dikategorikan sebagai praktik yang melanggar prinsip hukum ekonomi Islam. Pada dasarnya, penambangan adalah proses verifikasi transaksi pada jaringan blockchain dengan menggunakan teknologi komputasi untuk menjaga keamanan sistem dan sekaligus menghasilkan imbalan ekonomi bagi mereka yang berpartisipasi. Namun, evaluasi aktivitas tersebut, yang juga akan dibahas di sini, memerlukan pertimbangan komprehensif tentang proses mekanisme itu sendiri, manfaat bagi perekonomian, risiko yang mungkin ditimbulkannya, dan kerangka peraturan. Interpretasi sederhana, baik pelarangan langsung maupun izin langsung, tanpa analisis yang lebih mendalam, berisiko mengabaikan kompleksitas teknologi dan model bisnis yang mendasari sebagian besar ekonomi digital saat ini. Oleh karena itu, diperlukan pendekatan adaptif berbasis ijtihad, yang berlandaskan prinsip-prinsip hukum ekonomi Syariah, dan responsif terhadap teknologi yang berkembang serta keuangan terdesentralisasi kontemporer.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil pembahasan, dapat disimpulkan bahwa aktivitas Bitcoin mining pada dasarnya tidak dapat secara langsung dikategorikan sebagai praktik yang bertentangan dengan prinsip hukum ekonomi syariah karena dalam perspektif fiqh muamalah hukum asal aktivitas ekonomi adalah boleh selama tidak mengandung unsur yang dilarang, seperti riba, *gharar* yang berlebihan, dan maysir. Secara konseptual, mekanisme mining yang melibatkan proses verifikasi transaksi dalam jaringan blockchain serta pemberian imbalan kepada pihak yang berhasil melakukan proses komputasi memiliki kemiripan dengan konsep imbalan atas suatu pekerjaan dalam hukum ekonomi syariah. Namun demikian, aktivitas ini tetap memerlukan penilaian yang lebih komprehensif dengan mempertimbangkan proses operasional, manfaat ekonomi yang dihasilkan, serta potensi risiko yang ditimbulkan, termasuk ketidakpastian dalam perolehan reward dan penggunaan energi yang besar. Di sisi lain, perkembangan regulasi sektor keuangan di Indonesia melalui UU Pengembangan dan Penguatan Sektor Keuangan serta POJK Nomor 27 Tahun 2024 menunjukkan adanya respons negara terhadap pertumbuhan ekonomi digital dan aset kripto, meskipun pengaturannya masih lebih berfokus pada aspek perdagangan dan pengawasan pasar aset kripto dibandingkan aktivitas mining itu sendiri. Oleh karena itu, diperlukan pengembangan regulasi yang lebih komprehensif guna memberikan kepastian hukum, transparansi, dan perlindungan yang memadai, sekaligus memastikan kesesuaiannya dengan prinsip keadilan, kemanfaatan, dan tanggung jawab dalam hukum ekonomi syariah. Selain itu, penelitian lanjutan diperlukan untuk mengkaji lebih mendalam klasifikasi akad, potensi unsur *gharar*, serta relevansi *maqāṣid al-syarī'ah* dalam menilai inovasi teknologi blockchain sehingga perkembangan teknologi keuangan digital dapat berjalan seiring dengan nilai keadilan, kemaslahatan, dan keberlanjutan dalam sistem ekonomi Islam.

REFERENSI

- Alisia, S. A., & Barkatullah, A. H. (2025). *Legalitas Bitcoin dan Teknologi Blockchain Dalam Sistem Keuangan Indonesia: Analisis Tatanan Hukum*. 2856–2863. <https://doi.org/10.61104/alz.v3i3.1743>
- Allen, F., Gu, X., & Jagtiani, J. (2022). Fintech, Cryptocurrencies, and CBDC: Financial Structural Transformation in China. *Journal of International Money and Finance*, 124, 102625. <https://doi.org/10.1016/j.jimonfin.2022.102625>
- Ante, L. (2021). Bitcoin Transactions, Information Asymmetry and Trading Volume. *Quantitative Finance and Economics*, 5(1), 77–101. <https://doi.org/10.3934/QFE.2021004>
- Auer, R., Cornelli, G., & Frost, J. (2023). Rise of the Central Bank Digital Currencies: Drivers, Approaches and Technologies. *BIS Working Papers*, 880, 1–40. <https://doi.org/10.2139/ssrn.3753760>
- Chohan, U. W. (2022). Cryptocurrencies and Inequality. *Ledger*, 7, 1–17. <https://doi.org/10.5195/ledger.2022.209>
- Corbet, S., Lucey, B., Urquhart, A., & Yarovaya, L. (2019). Cryptocurrencies as a Financial Asset: A Systematic Analysis. *International Review of Financial Analysis*, 62, 182–199. <https://doi.org/10.1016/j.irfa.2018.09.003>
- Dewa, R. P., Aryudha, S. I., Fachri, A., & Maulana, I. (2025). *Analisis Hukum Ekonomi Syariah terhadap Transaksi Kripto yang Dinyatakan Halal oleh Beberapa Ulama*. 9, 19553–19558.
- Hasan, R., Saleh, M. A., & Alam, M. R. (2022). Islamic Finance and Cryptocurrency: Regulatory Challenges and Opportunities. *Journal of Islamic Accounting and Business Research*, 13(7), 1049–1067. <https://doi.org/10.1108/JIABR-07-2021-0196>
- Hassan, M. K., Muneeza, A., & Sarea, A. M. (2021). Shariah Issues, Challenges and the Way

- Forward in Islamic FinTech. *Journal of Islamic Monetary Economics and Finance*, 7(2), 215–246. <https://doi.org/10.21098/jimf.v7i2.1321>
- Huda, B., Wicaksono, R. A., & Agustianto, M. A. (2025). *Assessing the Legality of Cryptocurrency Trading in Indonesia's Commodity Market: An Analytical Study Based on Maqāṣid al-Sharī'ah*. 25(1).
- Kreppmeier, J., Laschinger, R., Steininger, B. I., & Dorfleitner, G. (2023). Real Estate Security Token Offerings and the Secondary Market: Driven by Crypto Hype or Fundamentals? *Journal of Banking & Finance*, 154, 106940. <https://doi.org/10.1016/j.jbankfin.2023.106940>
- Lammer, D. M., Hanspal, T., & Hackethal, A. (2022). Who Are the Bitcoin Investors? Evidence from Indirect Cryptocurrency Investments. *Review of Corporate Finance*, 2(3), 1–28. <https://doi.org/10.1561/114.000000031>
- Nakamoto, S. (2019). Bitcoin: A Peer-to-Peer Electronic Cash System. *Ledger*, 4. <https://doi.org/10.5195/ledger.2019.161>
- Ozili, P. K. (2023). Central Bank Digital Currency Research around the World: A Review of Literature. *Journal of Money Laundering Control*, 26(2), 215–226. <https://doi.org/10.1108/JMLC-10-2021-0114>
- Rabbani, M. R., Khan, S., & Thalassinou, E. I. (2020). FinTech, Blockchain and Islamic Finance: An Extensive Literature Review. *International Journal of Economics and Business Administration*, 8(2), 65–86. <https://doi.org/10.35808/ijeba/444>
- Ridho, M. R., & Salim, H. (2025). *Komparasi Fatwa Bitcoin di Indonesia dan Internasional (Studi Komparatif)*. 6(2), 194–209.
- Saiedi, E., Broström, A., & Ruiz, F. (2021). Global Drivers of Cryptocurrency Infrastructure Adoption. *Small Business Economics*, 57(1), 353–406. <https://doi.org/10.1007/s11187-019-00309-8>
- Schellinger, B. (2020). Optimization of Special Purpose DeFi Ecosystems: A Study of Decentralized Exchanges. *Electronic Markets*, 30(4), 1–22. <https://doi.org/10.1007/s12525-020-00422-x>
- Yermack, D. (2015). Is Bitcoin a Real Currency? An Economic Appraisal. *Handbook of Digital Currency*, 31–43. <https://doi.org/10.1016/B978-0-12-802117-0.00002-3>
- Zetsche, D. A., Arner, D. W., & Buckley, R. P. (2020). *Decentralized Finance*. 172–203. <https://doi.org/10.1093/jfr/fjaa010>
- Atikah, I. (2023). Perlindungan Hukum Pelanggan Aset Kripto Transaksi Perdagangan Berjangka Komoditi Indonesia. *Salam*, 10(2).
- Ayuni, A. D., & Asmarudin, I. (2024). Perbandingan Penggunaan Blockchain Di Indonesia Dan Singapura. 2(2). <https://doi.org/10.15408/sjsbs.v10i2.31691>
- BAPPEBTI. (2019). Peraturan Bappebti Republik Indonesia Nomor 3 Tahun 2019 tentang Komoditi yang Dapat Dijadikan Subjek Kontrak Berjangka, Kontrak Derivatif Syariah, dan/atau Kontrak Derivatif Lainnya yang Diperdagangkan di Bursa Berjangka.
- Faturahman. (2025). Investigasi Hukum Terhadap Investasi Crypto di Indonesia. *Fatwa Hukum*, 8. [10.36418/jist.v3i8.473](https://doi.org/10.36418/jist.v3i8.473)
- Kuangan, O. J. (2024). Peraturan Otoritas Jasa Keuangan Republik Indonesia Nomor 27 Tahun 2024 Tentang Penyelenggaraan Perdagangan Aset Keuangan Digital Termasuk Aset Kripto.
- Martiniasih, N., & Saravistha, D. B. (2022). Harmonisasi Kewenangan Bank Indonesia Dan Otoritas Jasa Keuangan Terkait Penerapan Regulatory Sandbox Dalam Inovasi Berbasis Fintech Di Indonesia. *Jurnal Indonesia Sosial Teknologi*, 3(8).
- Modekhay, D., Warbung, J., Lumowa, G. O., & Michelle, I. T. (2025). Aspek Hukum dalam Penggunaan Teknologi Blockchain dan Cryptocurrency. 04(01).
- Muhaimin. (2020). Metode Penelitian Hukum. Mataram University Press.
- Peraturan Bank Indonesia.(2017). Peraturan Bank Indonesia Nomor 19/12/PBI/2017 tentang Penyelenggaraan Financial Technology. Bank Indonesia, 19.

