

BAB V PEMBAHASAN

A. Pola Penciptaan dan Penerbitan Aset Digital Kripto dan Mekanisme Perolehan dan Penggunaannya.

Pola penciptaan dan penerbitan aset digital kripto pada gambar 4.1 pada fase penciptaan dan pengenalan memiliki dua peran yang berbeda. Penciptaan teknologi *blockchain* adalah peran developer pertama sedangkan pengenalan atas teknologi *blockchain* adalah peran investor awal. Pengenalan atas hasil *research* dan performa desain *blockchain* yang lebih baik dari desain dan performa *blockchain* lain dalam pemecahan *trilema blockchain* memiliki nilai tersendiri. Investor awal memerlukan *whitepaper* untuk meningkatkan nilai pasar dari suatu aset digital kripto yang terkonfigurasi di dalam suatu *system blockchain* dengan dasar hasil *research* yang memiliki performa yang lebih baik daripada proyek kripto lainnya.¹

Whitepaper menyimpan informasi tentang keunggulan, keunikan dan teknis kerja dari suatu *system blockchain*. Sebagaimana dalam *whitepaper* ethereum yang mengkritisi sistem Bitcoin dan memberikan solusi baru dengan adanya *smart contract* yang tertanam pada jaringan *blockchain* ethereum.² *Whitepaper* Ren Protocol yang mendeskripsikan teknis keamanan *Secure Multiparty Computation, Storage & Permission Based Access* pada jaringan *blockchain* Ren Protocol.³ *Whitepaper* Avalanche Protocol yang mengenalkan *The Engine* dan menawarkan tingkat skalabilitas dan tingkat desentralitas yang tinggi pada platform teknisnya.⁴ Dan

¹ David Bima Luxmana dan Melati Oktafiyani, "Analisis Fundamental Cryptocurrency Terhadap Fluktuasi Harga Pada Masa Pandemi", (Jurnal Dinamika Akuntansi, Keuangan dan Perbankan, Vol.11, No.1) ,45.

² Vitalik Buterin, "Ethereum: A Next-Generation Smart Contract and Decentralized Application Platform", (Ethereum, 2014), 5-13, <https://whitepaper.io/document/5/ethereum-whitepaper>

³ Ren Team, *Ren Unstoppable Privacy*, "A privacy preserving virtual machine powering zero-knowledge financial applications." (Litepaper v.1 Q1, 2019), 4-7 <https://renproject.io/> diakses pada tanggal 30 Juli 2022 Pkl.11.53 WIB.

⁴ Kevin Sekniqi, Daniel Laine, Stephen Buttolph, and Emin Gün Sirer, "Avalanche Platform", (Avalanche Whitepaper, 2020/06/30), 1-3.

whitepaper Zilliqa yang menggunakan algoritma Schnorr Signature dalam desain teknis *blockchain*-nya.⁵

Teori Sinyal atau *Signaling Theory* menyatakan, suatu pengembang produk atau layanan (perusahaan) memiliki informasi yang lebih baik dibandingkan pihak lain tentang performa dari suatu usahanya. Hal itu menstimulasi pengembang produk atau layanan untuk mempublikasikan informasinya kepada publik supaya nilai dari usahanya (produk dan kinerja keuangan) meningkat.⁶ Teori sinyal memaparkan bagaimana seharusnya developer dan investor awal dari project kripto memberikan sinyal kepada publik atas teknologi *blockchain* ciptaannya.

Publikasi *whitepaper* merupakan sinyal yang dikirimkan investor awal kepada publik / calon investor retail. Sinyal tersebut menandakan suatu project kripto yang memiliki keunggulan dalam menangani masalah skalabilitas, desentralitas dan sekuritas suatu *blockchain* akan diminati oleh banyak pengembang aplikasi atau pengembang token. Sehingga ekosistem suatu *blockchain* akan memiliki peluang yang lebih besar untuk berkembang dibandingkan dengan ekosistem *blockchain* lainnya. Jika ekosistem suatu *blockchain* berkembang maka pengguna teknologi *blockchain* tersebut juga akan berkembang sehingga, permintaan akan suatu koin atau token akan meningkat. Permintaan terhadap suatu koin atau token dengan keterbatasan pasokan yang diciptakan oleh developer awal menjadikan harga dari suatu koin atau token meningkat karena *supply* lebih kecil dari pada *demand*.

Pola penciptaan dan penerbitan aset digital kripto pada gambar 4.1 fase pendistribusian ke fase penggunaan memiliki dua jalur yaitu; jalur 4 yang menggambarkan pendistribusian dari *exchanger* ke *end user* dan jalur 5 yang menggambarkan penggunaan atas aset digital kripto yang digunakan kembali pada infrastruktur yang diciptakan *exchanger*. Hal tersebut membuktikan ketiadaan manfaat yang dapat dirasakan oleh

⁵ The ZILLIQA Team, "The ZILLIQA Technical Whitepaper", (Zilliqa Whitepaper, Version 0.1, 10 Agustus 2017), 2.

⁶ Desy Mariani dan dan Suryani, "Pengaruh Kinerja Keuangan Terhadap Nilai Perusahaan dengan Kinerja Sosial dan Kinerja Lingkungan sebagai Variabel Moderator", (Jurnal Akuntansi dan Keuangan Vol.7 No.1 , 2018), 61.

pembeli (*end user*) karena hanya dapat dikembalikan lagi pada fase distribusi tanpa adanya utilitas yang dapat dimanfaatkan dari aset digital kripto yang dibeli dari *exchanger*. Sehingga, inti kegiatan penggunaan yang dapat dilakukan pada infrastruktur *exchanger* hanyalah pemindah tangan aset dari *wallet* ke *wallet* (beli, transfer, simpan, jual) tanpa adanya bukti merasakan manfaat dari utilitas yang tercantum dalam *whitepaper* suatu aset kripto.

Kegiatan beli, transfer, simpan, dan jual pada *exchanger*; dengan tanpa terlihatnya fitur bekerja seperti yang dijelaskan pada *whitepaper* merupakan kegiatan yang mengandung ketidakjelasan / *gharar* sebagaimana yang diungkapkan Keputusan Fatwa Hukum Uang Kripto oleh Ijtima' Ulama Komisi Fatwa MUI Ke-7 pada diktum ke-dua yang menyatakan; *Cryptocurrency* sebagai komoditas aset digital tidak sah diperjual belikan karena mengandung *gharar*.⁷

Akan tetapi disisi lain, kegiatan ini merupakan kegiatan utama bagi para *trader*. Bagi *end user* yang berprofesi sebagai *trader* memiliki kemampuan melihat aset digital kripto sebagai komoditas yang berbeda. Aset digital kripto memiliki sifat *volatile* yang sangat tinggi.⁸ Hal tersebut (komoditas dengan volatilitas tinggi) sebagai sinyal baik sehingga muncul manfaat kontan yang dapat dirasakan oleh *trader*. Semakin *volatile* suatu komoditas maka *spread market* yang dihasilkan akan lebih sering terjadi. Semakin lebar *spread market* yang dihasilkan maka peluang keuntungan akan tinggi walaupun disaat yang sama peluang kerugian juga tinggi (*high risk high return*).⁹

Teori Utilitas Risiko memaparkan, bahwa terdapat kelompok investor yang cenderung berperan sebagai pencari resiko. Pencari resiko memandang hubungan lebih proporsional antara utilitas total dan uang. Utilitas marginal dari uang yang

⁷ <https://mui.or.id/berita/32209/keputusan-fatwa-hukum-uang-kripto-atau-cryptocurrency>

⁸ Muhammad Naufal Hasani, "Analisis Cryptocurrency sebagai Alat Alternatif dalam Berinvestasi di Indonesia pada Mata uang Digital Bitcoin", (Jurnal Ilmiah Ekonomi Bisnis, Volume 8, Nomor 2, 2022),338.

⁹ Oey Laurensia Dewi Warsito, "Analysis Volatilitas Cryptocurrency, Emas, Dollar, dan Indeks Harga Saham Gabungan (IHSG)", (International Journal of Social Science and Business, Volume 4, Number 1, 2020) ,41.

meningkat berlipat ganda dari utilitas dasarnya.¹⁰ Dengan dasar pandangan tersebut, fenomena pesatnya pertumbuhan investor di Indonesia dapat diterima rasionalitasnya.

Bappebti mengategorikan manfaat tersebut sebagai *utility crypto* dan memiliki manfaat ekonomi sebagaimana yang tercantum dalam Peraturan Badan Pengawas Perdagangan Berjangka Komoditi Nomor 5 Tahun 2019 Pasal 3 Ayat 2. Manfaat ekonomi yang diterima pemerintah berasal dari pajak penjualan atas komoditas kripto sebagaimana yang tertuang pada Peraturan Menteri Keuangan Republik Indonesia Nomor 68/PMK.03/2022. Semakin tinggi aktivitas jual maka semakin tinggi juga pendapatan pajak atas penjualan aset digital kripto.

Permasalahannya terletak pada perbedaan perspektif antara Bappebti dan MUI dalam menyikapi utilitas dan manfaat. Berdasarkan deskripsi diatas dapat dikatakan, Bappebti hanya mensyaratkan adanya utilitas yang ada pada suatu komoditas akan tetapi *syari'ah* mensyaratkan harus ada kepastian terdistribusinya utilitas pada suatu komoditas kepada pengguna komoditas.

Faktanya, tidak semua *end user* yang membeli aset digital kripto merupakan seorang *trader*. *Trader* memiliki keahlian tertentu dalam melakukan analisa fundamental suatu aset kripto dan kemampuan teknikal *trading* dalam menghadapi dinamika volatilitas yang tinggi pada market kripto.¹¹ Jika *end user* merupakan orang awam yang tidak memiliki keahlian analisa fundamental dan teknikal tentang *trading* maka pembelian dan penjualan atas aset digital kriptonya akan terindikasi *maysir*. Karena sifat volatilitas tinggi pada aset digital kripto dapat menyebabkan spekulasi.¹²

Solusinya adalah menghadirkan fungsi penyedia layanan. Utilitas yang bermasalah pada pola penciptaan dan

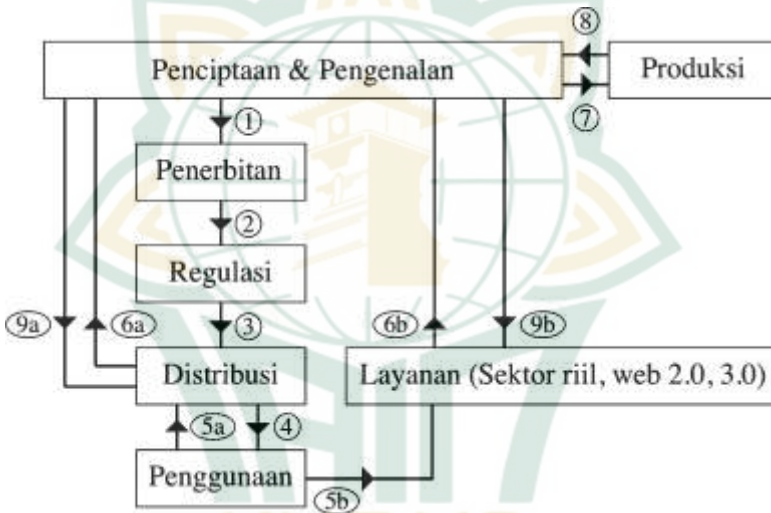
¹⁰ James L. Papus dan Mark Hirschey , *Ekonomi Manajerial Jilid 2*(Alih Bahasa Daniel Wirajaya), (Jakarta:, Binarupa Aksara , 1995), 359-361.

¹¹ Jose Almeida dan Tiago Cruz Goncalves, *A Systematic Literature Review of Volatility and Risk Management on Cryptocurrency Investment: A Methodological Point of View*. (Switzerland: MDPI, Basel, 2022), 1.

¹² Aldi Khusmufa Nur Iman, "Cryptocurrency: Financial Risk and Shariah-Compliant Alternative Concept", (EQUILIBRIUM: Jurnal Ekonomi Syari'ah, Volume 10, Number 1, 2022), 116.

penerbitan aset digital kripto pada Gambar 4.1 jalur 4 dan jalur 5 mengindikasikan terdapat utilitas yang tidak terdistribusi secara merata kepada *end user*. Utilitas hanya dapat dirasakan manfaatnya oleh *end user* dari kelompok *trader* dan pemerintah sebagai regulator. Untuk itu, dibutuhkan suatu layanan baru yang dapat menghubungkan utilitas yang ada pada suatu *system blockchain* dengan aset digital kripto yang dibeli oleh *end user non trader*.

Gambar 5.1 Layanan Penghubung End User dengan Blockchain



Fungsi penyedia layanan adalah teknologi diluar *system blockchain*. Developer dua (developer lanjutan) sebagai pihak yang mengerti tentang teknis dari utilitas suatu *system blockchain* menciptakan teknologi layanan untuk *end user* yang berupa proyek, aplikasi dan teknologi yang menghubungkan fitur dari suatu *system blockchain* dengan dunia riil, dunia online (web 2 dan web 3), maupun dalam dunia *blockchain* sendiri (*blockchain 3.0*); dengan cara menjawab kebutuhan pasar. Developer lanjutan akan mendapatkan aset digital kripto sebagai *alternative media kompensasi* (seperti poin *shopee*, poin *game online*, poin pasar swalayan, token listrik) atas infrastruktur teknologi

yang diciptakan oleh developer lanjutan yang dipergunakan oleh *end user*.

Penggunaan asset digital kripto dapat terdistribusi secara merata dengan memanfaatkan teknologi layanan yang ada pada suatu ekosistem *blockchain*, sebagaimana yang tergambar pada gambar 5.1 jalur 5b. Teknologi layanan yang menghubungkan antara teknologi *blockchain* dengan *end user non trading* dapat menjadi sebuah pendekatan baru yang dapat menyatukan pemahaman akan utilitas kripto yang dikemukakan oleh Bappebti dan manfaat kontan yang di persyaratkan oleh *syari'ah*.

B. Tinjauan Syarat Sil'ah, Utilitas, Underlying dan Mekanisme Validasi terhadap Aset Digital Kripto

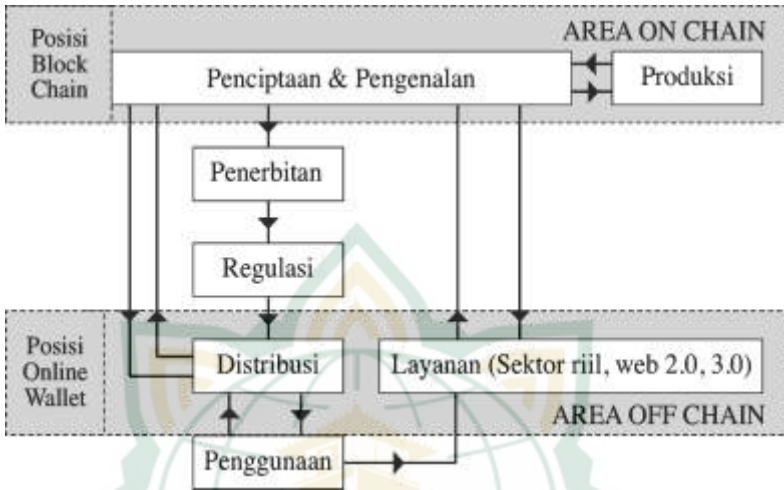
1. Tinjauan Syarat Sil'ah terhadap Aset Digital Kripto

Syarat *sil'ah* ke-dua yang mensyaratkan suatu komoditas harus bersih dan suci dari najis merupakan indikator yang tidak relevan untuk mengukur komoditas yang berwujud digital. Karena seluruh komoditas digital tidak bersifat indrawi (dapat tersentuh). Sehingga tidak memungkinkan suatu najis yang sifat kebenarannya adalah normatif yang berasal dari benda atau *makhluk* yang sifat kebenarannya positif, mampu menempel pada suatu keniscayaan yang sifat kebenarannya digital rasional. Pendekatan studi agama bergantung pada konteks objek penelitian.¹³

Permasalahan syarat *sil'ah* terletak pada posisi *wallet* yang tersimpan pada area *online*. Aset digital kripto yang terdistribusi tersimpan pada *wallet* yang ada pada *exchanger* dan *wallet* yang ada pada layanan. *Exchanger* dan Layanan berada pada area *offchain* dan *online*.

¹³ Peter Connolly, *Aneka Pendekatan Studi Agama*,(Yogyakarta: LKiS,2016), 151.

Gambar 5.2 Posisi *Online Wallet* Pengguna Aset Digital Kripto



Online Wallet memiliki tingkat kerentanan yang sangat tinggi dan sangat tidak direkomendasikan untuk media penyimpanan aset digital kripto dengan jumlah yang besar. Kelemahan terbesarnya adalah kontrol atas *online wallet* yang terdapat pada pihak ketiga yang sifat otoritasnya tersentral. Ketidapkahaman tentang informasi teknologi juga menjadikan *end user* mendapatkan berbagai macam resiko penipuan online bahkan kehilangan kontrol atas aset digital kripto yang dimiliki.¹⁴

Data yang berada pada area online yang disimpan pada *cloud* dan dibawah kendali otoritas tersentral seperti *exchanger* dan developer lanjutan, tidak memiliki tingkat keamanan yang terenkripsi seperti data *transaksi* yang disimpan dalam *blockchain* pada area *onchain*. Sehingga, Syarat *Sil'ah* tentang kepemilikan dan penguasaan atas aset digital kripto dapat terancam.

Pemahaman yang perlu ditekankan adalah, terdapat dua hal yang perlu digaris bawahi. Pertama; data transaksi disimpan dalam suatu *block* yang aman, terenkripsi, dan

¹⁴ Stevo Jokic, Aleksandar Sandro Cvetkovic, Sasa Adamovic, Nenad Ristic, Petar Spalevic, "Comparative Analysis of Cryptocurrency Wallets vs Traditional Wallets", (Scientific Review Article Journal, Vol. 65, No. 3, 2019), 68

terdesentral dalam area *onchain*. Ke-dua; *public key* dan *private key* terletak pada area *offchain*.¹⁵ Sehingga terdapat dua kondisi keamanan yang berbeda. Sedangkan indikator syarat *sil'ah* atas kepemilikan dan penguasaan aset digital kripto berada pada *wallet* yang menyimpan *public key* dan *private key* pada lokasi database yang sama.

Solusi untuk memastikan syarat *sil'ah* terkait kepemilikan dan penguasaan atas aset digital kripto adalah dengan menggunakan dua cara. Pertama; aset digital kripto yang disimpan dalam *online wallet* harus berada pada perlindungan regulasi pemerintah. Ke-dua; aset digital kripto dengan jumlah yang besar harus disimpan dalam *Cold Wallet*.

Cold Wallet adalah media penyimpan *private key* pada suatu *hardware* yang memberikan kontrol penuh atas aset digital kripto dan mempresentasikan solusi yang baik untuk menyimpan koin atau token dalam jangka waktu yang lama. *Cold Wallet* juga disebut dengan *Hardware Wallet* yang berbentuk *USB device* dengan *software* tertentu yang ditanam didalamnya. *Cold Wallet* adalah salah satu jenis penyimpan *private key* yang paling aman dibandingkan dengan *Hosted Wallet*.¹⁶

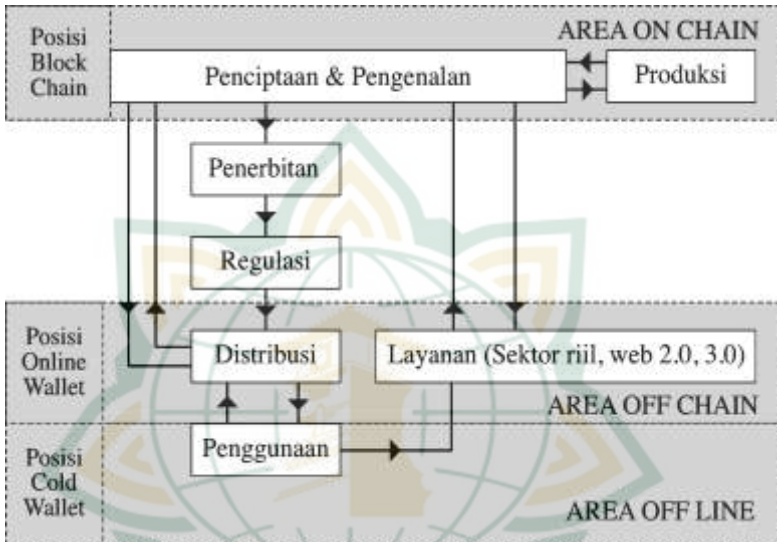
Teknis kerja *Cold Wallet* adalah memisahkan posisi *public key* dan *private key* yang berada pada lokasi yang sama ke posisi yang berbeda. Posisi *Public key* berada di *online wallet* dan posisi *private key* dipindah dari *online wallet* ke *cold wallet*. Data *private key* dapat terjamin keamanannya karena posisi *cold wallet* berada pada area *offline*. Sehingga, jika terdapat aktivitas pemindah tangan suatu aset digital kripto, *user* memerlukan konfirmasi secara riil melalui *private key* yang tersimpan secara *offline*

¹⁵ Lathifah Arief, Tri A. Sundara, Heru Saputra, "Studi Perbandingan Jaringan Blockchain sebagai Platform Sistem Rating", (Jurnal Rekayasa Sistem dan Teknologi Informasi, Vol. 5 No. 4, 2021), 829.

¹⁶ Stevo Jokic, Aleksandar Sandro Cvetkovic, Sasa Adamovic, Nenad Ristic, Petar Spalevic, "Comparative Analysis of Cryptocurrency Wallets vs Traditional Wallets", (Scientific Review Article Journal, Vol. 65, No. 3, 2019), 69

untuk disambungkan ke *public key* yang berada pada *wallet online*.¹⁷

Gambar 5.3 Posisi Cold Wallet Pengguna Aset Digital Kripto



Dua solusi atas permasalahan syarat *sil'ah* pada *wallet* diatas dapat menjawab argumentasi penelitian dari Al-Hussaini, dkk yang menyebutkan; adanya *gharar* atau ketidak pastian pada *wallet* kripto yang rentan untuk diserang sehingga akan membahayakan *end user*. Ketiadaan pihak yang berwenang jika terjadi penyerangan terhadap akses akun yang akan mengakibatkan kehilangan *private key*.¹⁸

Online Wallet yang berada dibawah kendali regulasi pemerintah akan terlindungi dengan mekanisme penyelesaian perselisihan aset kripto pada Peraturan Bappebti Nomor 5 Tahun 2019 Pasal 8 Ayat1 poin (e).

¹⁷ Angga Andinata, *Ledger: Complete Tutorial-Setup, Buat Wallet, Metamask, Swap, Stake*, 6 Juli 2022, https://youtu.be/_OdR3Bd9Ph8

¹⁸ Al-Hussaini.A.I.S, Adamu Abubakar Ibrahim, Mohamad Fauzan Noordin, H Mohd Mohadis, “Users Perception of Cryptocurrency System Application from the Islamic Views”, (International Journal on Islamic Application in Computer Science and Technology, Vol. 7, Issue. 1, 2019), 22.

Sedangkan *Hot Wallet* yang dapat menyimpan *private key* akan terlindungi karena dibawah kontrol *end user* sendiri. Dengan hal itu, likuiditas atas asset dapat dikontrol penuh oleh pemilik asset. Berdasarkan dua hal tersebut maka, syarat *sil'ah* atas penguasaan suatu *mabi'* dapat terpenuhi.

2. Tinjauan Utilitas terhadap Aset Digital Kripto

Utilitas asset digital kripto sebagai komoditas dapat diterima karena *spread market* yang lebar dan dimanfaatkan oleh *trader*, Utilitas asset digital kripto sebagai alternatif media kompensasi dapat diterima dengan adanya fungsi layanan. Akan tetapi utilitas asset digital kripto sebagai media investasi yang disimpan dalam waktu jangka panjang seperti Bitcoin, belum dapat diterima rasionalitasnya karena harganya yang fluktuatif. Volatilitas tinggi akan membuat penggelembungan (*bubble*) dan tidak menjamin kesetabilan nilai aset dalam jangka waktu yang panjang.¹⁹

Permasalahan utilitas pada Bitcoin sebagai media investasi adalah ketiadaan jaminan nilai yang sepadan atas penerbitannya. Hal tersebut yang menjadikan Bitcoin mengandung nilai yang tidak jelas (*gharar*).²⁰ Sehingga kesetabilan suatu asset digital kripto dipengaruhi oleh agunan aset fisik yang menjamin keberadaannya. Ukuran nilai yang baik dari suatu asset yaitu dapat diterima, dapat dibagi, homogen, tahan lama, *mobile*, langka dan stabil.²¹

Aset digital kripto dapat memenuhi *utilitas* sebagai media investasi jangka panjang hanya jika terdapat jaminan nilai yang mendasarinya. Bitcoin menjadi tolok ukur karena

¹⁹ Muhammad Naufal Hasani, “Analisis Cryptocurrency sebagai Alat Alternatif dalam Berinvestasi di Indonesia pada Mata uang Digital Bitcoin”, (Jurnal Ilmiah Ekonomi Bisnis, Volume 8, Nomor 2, 2022),331.

²⁰ Miftahur Rahman, Akhmad Muhaini, Hasbi Ubaidillah, “Bitcoin sebagai Alat Investasi analisis Hasil Keputusan Bahtsul Masail Ma’had Aly Hasyim Asy’ari Tebuireng Tahun 2018 tentang Bitcoin”, (Madinah: Jurnal Studi Islam, Volume 8, Nomor 2, 2021),156.

²¹ Sardar Md Humayun Kabir, Mohammad Abdul Matin Chowdhury, Mohammed Aktaruzzaman, Mohammad Moshir Rahman, “The Role of Islamic Crypto Currency in Supporting Economic Growth of Malaysia”, (International Journal of Latest Engineering and Management Research, Volume 03, Issue 11, 2018), 59.

nilai pasarnya tertinggi dalam dunia *blockchain*. Sehingga *utilitas* aset digital kripto sebagai media *investasi* akan selalu menjadikan Bitcoin sebagai tolok ukur bagi seluruh aset digital kripto yang beredar di seluruh dunia.²²

Layanan penghubung *end user* dengan system *blockchain* merupakan kunci pemerataan distribusi utilitas dari aset digital kripto. Vexanium adalah aset digital kripto asli Indonesia yang memiliki ekosistem pengembang lanjutan (*developer dua*) terbesar di Indonesia yang berjumlah 33 *developer lanjutan* (*developer 2*). Dograce, CrazyDog, dan Fishwar menyediakan layanan *game* pada ekosistem *blockchain* vexanium dengan menggunakan koin vexanium atau token pendukung lain dalam ekosistem vexanium sebagai media poinnya.²³

Vex RAM Market, Vex Contract, NameBid Vexanium, Vex Account Store, VexSMS, Vex Account, Mr. Towal Towel, Voting from Chain, Gravatar, Trusti dan Vex Token Creator menyediakan layanan pengembangan utilitas kepada *developer* lain (sesama *developer lanjutan* dalam ekosistem Vexanium) sebagai *support system* antar pengembang aplikasi dalam ekosistem vexanium.²⁴

Vex Swap, Dejaveswap, SaladSwap, dan Unydex, menyediakan layanan *swaping* kepada *end user* yang memanfaatkan layanan pada ekosistem vexanium untuk menukar berbagai macam token yang ada pada ekosistem vexanium maupun koin vexanium.²⁵ *Swaping* merupakan cara untuk mengkonversi satu jenis token ke bentuk jenis token lainnya untuk dipergunakan sesuai dengan syarat dari layanan tertentu pada ekosistem *blockchain* tertentu. *Swaping* dilakukan untuk kepentingan penggunaan token maupun dilakukan untuk kepentingan likuiditas.

Ecash Finance, Vex Ecosystem, dan Authentic Development menyediakan layanan *Yield Farming* dan *Mining Pool*. Layanan *Mining Pool* dimanfaatkan oleh *end*

²² Bitcoin Magazine, "Bitcoin 2022 Conference: -Main Livestream-General Admission Day 1", (7 April 2022), <https://youtu.be/l6YZrCyhmIA>

²³ <https://www.dapp.com/app/fishwar-lite-game>

²⁴ <https://www.dapp.com/app/voting-from-chain>

²⁵ <https://www.dapp.com/app/vexswap>

user untuk menyediakan likuiditas untuk *end user* lain dengan mendapatkan imbalan tertentu.²⁶ Sedangkan *Yield Farming* adalah media yang diperuntukkan untuk menghasilkan pendapatan tertentu atas aset digital kripto yang di *staking* pada *pool* tertentu dalam jangka waktu tertentu.²⁷

End user menggunakan koin *vexanium* maupun koin lain yang berasal dari proses *swaping* dalam ekosistem *vexanium* pada layanan *yield farming* yang disediakan oleh *Ecash Finance*, *Vex Ecosystem*, dan *Authentic Development* dengan tujuan kegiatan *staking*. Kegiatan *staking* atas suatu aset yang dibeli oleh *end user* merupakan cara untuk mendapatkan *passive income* dari aset digital kripto yang dibeli oleh *end user*.²⁸

Fakta lapangan diatas menunjukkan, *end user* tidak hanya ingin mempergunakan aset digital kripto sebagai komoditas *trading* atau hanya sebagai media simpan nilai yang disimpan dalam *wallet* tetapi juga menjadikan aset digital kripto sebagai media *stake* pada *yield farming / liquidity pool* yang disediakan oleh layanan *vexanium*.

Teori utilitas atau *Law of Dimishing Marginal Utility* menyatakan jika jumlah suatu barang dikonsumsi dalam jangka waktu tertentu ditambah, maka kepuasan total (*total utility*) yang diperoleh bertambah, tetapi pada saat tertentu, kepuasannya (*marginal utility*) semakin berkurang. Begitu juga dengan aset digital kripto yang jika hanya dipergunakan sebagai komoditas *trading* atau sebagai media simpan nilai, pada titik tertentu kepuasan *end user* akan menurun.²⁹

Penggunaan layanan *yield farming* atas kegiatan *staking* menunjukkan adanya perilaku yang berbeda dari *end user* yang membeli aset digital kripto. *End user* yang

²⁶ Angga Andinata, "Liquidity Mining: Alternatif di Bear Market", (16 Agustus 2022), <https://youtu.be/v11p1YyfW7o>

²⁷ <https://www.dapp.com/app/ecash-finance>

²⁸ David Rodeck, "Crypto Staking Basics", (Forbes Advisor, 2 Agustus 2022), <https://www.forbes.com/advisor/investing/cryptocurrency/crypto-staking-basics/>

²⁹ T. Gilarso, *Pengantar Ilmu Ekonomi Mikro*, (Yogyakarta: Penerbit Kanisius, 2003), 151.

membeli aset digital kripto tidak hanya mempergunakan koin atau token sebagai komoditas *trading*, atau sebagai kompensasi layanan; tetapi *end user* membeli aset digital kripto lebih banyak (penambahan pengonsumsi barang dalam teori utilitas), dengan tujuan lain (sebagai aset yang di *staking*), untuk mendapatkan kepuasan tambahan yang diperoleh *end user* sebagai investor retail (*marginal utility*).

Permasalahannya adalah layanan teknologi yang diciptakan oleh developer dua (developer lanjutan) pada ekosistem *vexanium* hanya menghubungkan *system blockchain* yang diciptakan developer pertama dengan sektor web 2.0 dan web 3.0 (ekosistem pengembangan dalam dunia *blockchain* sendiri). Tetapi belum ada layanan yang diciptakan developer lanjutan dalam ekosistem *vexanium* yang menghubungkan *system blockchain* yang diciptakan developer pertama dengan dunia riil.

Solusi atas permasalahan tersebut, developer dua (developer lanjutan) pada ekosistem *vexanium* harus menciptakan teknologi layanan maupun proyek yang menghubungkan *system blockchain* yang diciptakan developer pertama (developer *vexanium*) dengan sektor riil sebagaimana yang telah dilakukan oleh developer Hara yang menyediakan layanan data pertanian yang dapat dipergunakan petani pada sektor riil.³⁰

Developer dua dalam ekosistem pengembang *blockchain* dapat berupa *developer* token, *developer* DApps, *developer* DeFi, *developer* Apps, *Exchanger*, *developer* layer 2 atau 3 pada *blockchain* tertentu, atau kombinasi diantara satu atau dua peran tersebut. Developer Opensea menyediakan layanan pencetakan dan pasar untuk NFT pada ekosistem *ethereum*, Mixin Network menjembatani aset kripto dengan bisnis Kafe Bake n More di Dubai, Hara menyediakan platform layanan data pertanian pada ekosistemnya. Halal Chain menjadikan token HLC sebagai *smart sukuk* dalam keuangan Islam.³¹ Semua layanan tersebut adalah teknologi yang diciptakan developer dua

³⁰ <https://www.hara.ag/bahasa>

³¹ <https://cryptoslate.com/coins/halalchain/>,

<http://www.hlc.com/whitepaper.pdf>

yang terkoneksi dengan sektor riil yang dapat berpartisipasi kedalam ekosistem *blockchain*.

Hasil penelitian ini selaras dengan diktum keputusan fatwa MUI yang mempersyaratkan kejelasan manfaat pada aset digital kripto dengan catatan;³² pada kasus ekosistem *vexanium* yang belum memiliki konektivitas ke sektor riil. Akan tetapi, penulis tidak sependapat dengan diktum nomor dua dari hasil *ijtima'* ulama MUI yang menyatakan ketiadaan manfaat dari aset kripto. Karena faktanya, aset digital kripto memberikan manfaat pada komunitas sosial tertentu.

3. Tinjauan *Underlying* terhadap Aset Digital Kripto

Aset digital kripto legal di Indonesia menggunakan tiga jenis *underlying*. *Blockchain* sebagai *underlying* adalah yang paling banyak diadopsi oleh hampir seluruh aset digital kripto yang beredar. Eksklusifitas pasokan, jaminan kepastian penerbitan dan , legitimasi kelompok pengguna menjadi ciri khas dari *underlying blockchain*.³³ Akan tetapi, *syari'ah* mempersyaratkan dua kondisi atas penerbitan suatu media simpan nilai yaitu; emas atau perak sebagai tautan nilai atau tidak diperbolehkan adanya tautan nilai.³⁴

Peraturan Bappebti Nomor 5 Tahun 2019 Pasal 3 Ayat 2 poin (b) memastikan bahwa seluruh aset digital kripto yang diperdagangkan memiliki *underlying / backed asset*. Sehingga jika melihat hasil penelitian dilapangan, pernyataan Bappebti dapat dirasionalkan dengan keberadaan jenis *underlying blockchain*, *underlying komoditas fisik* dan *underlying koin* yang memiliki *market capitalization* seperti yang ada pada aset DAI.³⁵

³² <https://mui.or.id/berita/32209/keputusan-fatwa-hukum-uang-kripto-atau-cryptocurrency>

³³ Bashar Ibrahim Hameed, "Blockchain and Cryptocurrencies Technology: a survey", (Joiv: International Journal on Informatics Visualization, Vol.3, No.4, 2019), 355.

³⁴ Prima Dwi Priyatno, "Fiat Money vs Dinar-Dirham Fungsi Uang dalam Kacamata Maqashid Syariah", (Syi'ar Iqtishadi: Journal of Islamic Economics, Finance and Banking, Vol.4, No.1, 2020), 55.

³⁵ Dai Whitepaper, "The Maker Protocol: Maker DAO's Multi-Collateral Dai (MCD) System", 2017.

Permasalahannya, komunitas *blockchain* memiliki perspektif tersendiri tentang *underlying* yang kemudian telah terlegitimasi oleh Bappebti. Sedangkan *syari'ah* memiliki perspektif yang berbeda. *Syari'ah* hanya mengikat umat muslim yang ada di Indonesia dan masyarakat di Indonesia tidak semuanya beragama Islam. Sehingga kesepakatan pemahaman tentang *underlying* harus dipahami dengan pemahaman yang lebih luas.

Underlying dari berbagai perspektif yang penulis kemukakan pada BAB II dapat menjadi alat bantu untuk mendalami makna *underlying* dari perspektif yang berbeda. Media simpan nilai, tautan nilai, jaminan nilai dan penjamin nilai adalah variabel yang penulis gunakan untuk menimbang dua perspektif yang berbeda diantara komunitas *blockchain* yang terlegitimasi oleh Bappebti dan komunitas muslim melalui MUI.

Tabel media simpan nilai dan tautan nilai menunjukkan posisi berbagai macam instrumen media simpan nilai dengan berbagai macam tautan nilainya.

Tabel 5.1 Coding Media Simpan Nilai

Media Simpan Nilai	Tautan Jaminan Nilai		Dasar Jaminan Nilai		Penjamin		Tingkat Legitimasi Sosial		
	A	B	C	D	E				
Uang Ideal	1	Intrinsik Emas/ Perak	1	Utilitas intrinsik emas/ perak	1	Kebutuhan Pasar, Pemerintah di seluruh Negara	1	Global, Lintas Negara	1
Fiat, Obligasi Surat Utang Negara	2	Aktivitas Arus Kas Pemerintah	2	Undang-Undang Negara	2	Pemerintah Negara	2	Wilayah Kekuasaan Negara	2
Valuta Asing	3	Transaksi, Aktivitas Arus Kas, Aktivitas Ekonomi	3	Undang-Undang sebagai penjamin penerimaan nilai	3	Bank Sentral, Pemerintah Negara	3	Wilayah Aktivitas Ekonomi dilaksanak-an	3
Saham, Derivatif, Efek Syariah, Sukuk	4	Asset Fisik, Proyek, Manfaat Aset, Aktivitas Arus Kas Perusahaan	4	Undang-Undang sebagai penjamin penerimaan nilai,	4	OJK, Perusahaan, Pemerintah Negara,	4	Wilayah Aktivitas Stakeholder	4

Poin Shopee, Battle Point Game Mobile Legend, Poin Belanja Pasar Swalayan, Kupon Berhadiah, Kupon Bermain di TimeZone	Aktivitas Arus Kas Perusahaan, Aktivitas Anggaran Pemasaran,	Syarat dan Ketentuan yang diedarkan Perusahaan/ Ketentuan yang diedarkan Developer Game	Perusahaan, Developer Aplikasi (Jika Perusahaan Terdaftar dan Legal, Pemerintah ikut andil Menjamin)	Wilayah Komunal (perusahaan, penanggung jawab program, pelanggan, game user)
5	5	5	5	5
Media Penjamin Nilai : SK PNS, BPKB, Sertifikat Tanah	Kepastian Gaji dari Negara, Motor Mobil, Tanah, Bangunan	Undang-Undang Negara, Utilitas dan Nilai Intrinsik Aset	Lembaga Keuangan, Kebutuhan Pasar Domestik (Supply & Demand Aset)	Wilayah 2 Pihak (Debitur, Kreditur)
6	6	6	6	6

Permasalahan *cryptocurrency* yang selanjutnya di Indonesia diterima sebagai aset digital kripto dimulai dari kehadiran Bitcoin. Pada awalnya, Bitcoin hanya diterima penggunaan transaksinya oleh dua orang yaitu dari Satoshi Nakamoto dan diterima oleh Hal Finney sebagai pembayaran kriptografik.³⁶ Sehingga jika diposisikan pada tabel 5.1 kolom E6, asal legitimasi penerimaannya dimulai dari persetujuan dua pihak. Pada kondisi ini, prinsip *antaradhin* atau saling ridha dan ikhlas antar kedua pihak yang bertransaksi dalam prinsip perdagangan Islam sebagaimana hasil *bahtsul masail* Halal Haram Transaksi Kripto oleh Wahid Foundation dan Islamic Law Firm (ILF) dapat diterima.³⁷

Akan tetapi kemudian, muncul berbagai macam alternative koin dan penggunaannya menjadi melebar ke area komunal (komunitas teknologi).³⁸ Jika diposisikan pada tabel 5.1 maka berada pada kolom E5. Sehingga legitimasi atas keberadaan Bitcoin dan alternatif koin melebar ke area sosial yang lebih luas.

³⁶ <https://pluang.com/id/blog/resource/sejarah-dan-perkembangan-bitcoin>

³⁷ Yenni Wahid, "Crypto, Halal atau Haram Menurut Islam?", (Yenni Wahid Official, 26 Juli 2021), https://youtu.be/L6_oWS6LTfY

³⁸ Sam Volkering, "Crypto Revolution Bitcoin, Cryptocurrency and The Future of Money", (Southbank Investment Research Ltd, 2017), 80.

Jika legitimasi Bitcoin dan munculnya berbagai macam alternative koin melebar dengan adanya ICO sehingga *cryptocurrency* tersebar luas peredarannya (walaupun posisinya menjadi aset). Namun sifatnya berbeda dengan tautan jaminan nilai pada kolom B6 dari media penjamin nilai A6 pada tabel 5.1. SK PNS tidak mungkin tersebar, SK PNS hanya tersimpan. Begitu juga dengan sertifikat tanah dan BPKB Motor/ Mobil.

Dengan melihat kembali utilitas aset digital kripto dapat berfungsi sebagai media media kompensasi pada layanan maka, secara otomatis posisi aset digital kripto dapat tersebar. Bukan hanya tersimpan pada posisi yang sama. Dengan sifat tersebut, posisi tingkat legitimasi sosial dapat berubah naik ke area komunal dan seterusnya. Berbeda dengan SK PNS atau Sertifikat Tanah yang akan selalu berada pada legitimasi wilayah dua pihak (kolom E6) pada tabel 5.1. Dengan hal tersebut pergerakan legitimasi Bitcoin dapat bergerak menuju E1.

Kemungkinan ketersebaran aset digital kripto sebagai media kompensasi menjadi permasalahan *underlying* suatu media simpan nilai. Permasalahannya berada pada pihak Penjamin (kolom D pada tabel 5.1). Pada masa sebelum *cryptocurrency* berkembang dan digunakan secara *massive* dan luas, Penjamin *underlying* merupakan institusi tersentral sebagaimana yang terlihat pada Tabel 5.2. kolom D2, D3, D4, D5 dan D6. Kecuali emas dan perak. Emas dan perak tidak memerlukan institusi penjamin karena nilai intrinsiknya telah diterima secara global (berbagai kelompok sosial) sedangkan *underlying blockchain* hanya diterima pada kelompok teknologi dan kelompok sosial yang memahaminya.

Tabel 5.2 Penjamin *Underlying* Terpusat

Media Simpan Nilai	Tautan Jaminan Nilai	Dasar Jaminan Nilai	Penjamin (Institusi Terpusat)	Tingkat Legitimasi Sosial
A1	B1	C1	D1	E1
A2	B2	C2	D2	E2
A3	B3	C3	D3	E3
A4	B4	C4	D4	E4
A5	B5	C5	D5	E5
A6	B6	C6	D6	E6

Akan tetapi berbeda dengan *cryptocurrency* / aset digital kripto. Aset digital kripto yang dapat tersebar tidak memiliki institusi terpusat. Manajemen penjamin *underlying* pada aset digital kripto umumnya dikelola secara desentral. Penanggung jawab pada institusi yang terdesentral jika ditinjau dari persepektif manajemen, tidak dapat mengklaim penanggung jawab atas suatu proyek. Karena tanggung jawab pada institusi desentral sifatnya tersebar³⁹ Padahal posisi penjamin desentral berada pada area komunal kolom D5 pada tabel 5.3 dimana tingkat legitimasinya berada pada area kolom E5.

Tabel 5.3 Pergerakan Legitimasi Bitcoin dan Alt. Coin

Media Simpan Nilai	Tautan Jaminan Nilai	Dasar Jaminan Nilai	Penjamin (Desentral)	Tingkat Legitimasi Sosial
A1	Emas/ Perak	C1	D1	Target Penerimaan
A2	B2	C2	D2	E2
A3	B3	C3	D3	E3
A4	B4	C4	D4	E4
A5	B5	C5	D5	Posisi Alt. Coin
A6	B6	C6	D6	Posisi Awal Bitcoin

³⁹ Mahlagha Darvishmotevali, "Decentralization and Innovative Behavior: The Moderating Role of Supervisor Support", (International Journal of Organizational Leadership, 8, 2019), 33.

Permasalahannya, Bitcoin dan alternative koin lainnya saling berlomba menargetkan penerimaan legitimasinya pada area sosial yang sangat besar atau global yang ada pada kolom E1 (Target Penerimaan). Faktanya berbagai kelompok sosial di seluruh dunia belum melegitimasi keberadaan *underlying blockchain* padahal penyebarannya sudah *massive* di seluruh dunia termasuk di Indonesia.

Teori legitimasi organisasi menyatakan developer suatu proyek berusaha membangun kesesuaian antara nilai – nilai sosial yang terkait dengan atau tersirat oleh kegiatan dan manfaat produk atau jasa yang dihasilkan yang dapat diterima dalam sistem sosial yang lebih besar dimana mereka menjadi bagiannya.⁴⁰ Aset digital kripto dengan *underlying* emas seperti token PaxGold dan dikembangkan oleh developer dari institusi tersentral yaitu Paxos Trust Company, LLC merupakan upaya developer untuk menyelaraskan kesepahaman antara nilai – nilai yang dilegitimasi sosial seperti kelompok masyarakat muslim dengan tujuan developer dalam mencapai tujuan bisnisnya.⁴¹

Underlying blockchain yang digunakan Bitcoin dan alternative koin lain yang memiliki kapitalisasi pasar yang sangat besar seperti Ethereum, memang sudah mendapatkan legitimasi yang luas dalam area komunal teknologi dan sudah umum untuk dijadikan media investasi.⁴² *Underlying blockchain* juga memenuhi kriteria; dapat diterima (pada *scale* komunitas sosial tertentu), dapat dibagi, homogen, dan langka. Tetapi dengan pendekatan media simpan nilai, tautan nilai, jaminan nilai, dan tingkat legitimasi sosial yang penulis gunakan dalam argumentasi

⁴⁰ John Dowling dan Jeffrey Pfeffer, “*Organizational Legitimacy: Social Values and Organizational Behaviour*”, (JSTOR, University of California Press, Pacific Sociological Review, Vol.18 No.1, 1975), 122.

⁴¹ Charles Cascarilla, “PaxGold Whitepaper V1.0, ” (Paxos, September 2019). 3.

⁴² Steven Ehrlich, “Blackrock Picks Coinbase to Provide Clients With Direct Bitcoin Exposure”, (Forbes, 4 Agustus 2022) <https://www.forbes.com/sites/stevenehrlich/2022/08/04/blackrock-picks-coinbase-to-provide-clients-with-direct-bitcoin-exposure/?sh=b93ad4a14455>

penelitian ini, tidak dapat memenuhi kriteria nilai yang tahan lama (fluktuatif tinggi), *mobile*, dan stabil.⁴³

Solusinya, *Underlying* komoditas fisik dengan emas atau perak sebagai dasar jaminan nilai dapat menjadi titik temu yang dapat menyatukan perspektif Bappebti dan MUI untuk tujuan investasi jangka panjang. Penggunaan jenis *underlying* komoditas fisik juga akan mempengaruhi penerimaan atau legitimasi atas aset digital kripto dan *cryptocurrency* secara luas diberbagai komunitas sosial. *Underlying* non komoditas fisik tetap dapat berlaku dalam lingkup sosial yang kecil dengan dasar *antaradhin*.

Hasil penelitian ini sejalan dengan argumentasi penelitian Sardar Md Humayun Kabir yang menyatakan emas adalah bentuk *underlying* terbaik bagi aset digital kripto untuk jangka yang lebih panjang dan penerimaan sosial yang lebih luas. Walaupun dengan pendekatan yang digunakan penulis pada penelitian ini, ada beberapa kriteria yang penulis tidak sepakat dengan argumen yang dikemukakan oleh Sardar, dkk. Tentang penerimaan dan kelangkaan. Karena Bitcoin memenuhi kriteria tersebut.⁴⁴

Hasil penelitian ini tidak sejalan dengan penelitian Husnul Fatarib dan dan Meirison yang menyatakan ketiadaan nilai intrinsik pada aset digital kripto khususnya Bitcoin yang rentan dengan penipuan .⁴⁵ Fakta hasil penelitian ini menunjukkan bahwa terdapat beberapa jenis aset digital kripto yang memiliki *underlying* komoditas fisik seperti Emas maupun *underlying* yang berupa fiat seperti USD yang diterima penerimaannya secara luas

⁴³ Sardar Md Humayun Kabir, Mohammad Abdul Matin Chowdhury, Mohammed Aktaruzzaman, Mohammad Moshir Rahman, "The Role of Islamic Crypto Currency in Supporting Economic Growth of Malaysia", (International Journal of Latest Engineering and Management Research, Volume 03, Issue 11, 2018), 59.

⁴⁴ Sardar Md Humayun Kabir, Mohammad Abdul Matin Chowdhury, Mohammed Aktaruzzaman, Mohammad Moshir Rahman, "The Role of Islamic Crypto Currency in Supporting Economic Growth of Malaysia", (International Journal of Latest Engineering and Management Research, Volume 03, Issue 11, 2018), 61.

⁴⁵ Husnul Fatarib dan Meirison, "Cryptocurrency and Digital Money in Islamic Law: is it legal? ", (Jurisdictie: Jurnal Hukum dan Syari'ah Vol. 11 No.2, 2020), 257.

(terlegitimasi secara global) dengan jaminan Undang-Undang.

4. Tinjauan Mekanisme Validasi terhadap Aset Digital Kripto

Mekanisme validasi transaksi dengan sistem konsensus *proof of stake* (PoS) adalah mekanisme yang paling banyak digunakan. Terdapat dua aset digital kripto yang memiliki jaringan ekosistem developer lanjutan yang sangat besar dan keduanya menggunakan sistem konsensus *proof of stake*. Ethereum dan Binance koin adalah aset yang menggunakan jaringan *blockchain* dengan komunitas ekosistem terbesar diantara 229 aset lainnya.

Perbedaannya Ethereum, menggunakan organisasi terdesentral dalam membangun dan mengembangkan jaringan *blockchainnya*.⁴⁶ Sedangkan Binance koin dengan *Binance Smart Chain* sebagai basis teknologi *blockchainnya* menggunakan manajemen tersentral dalam membangun dan mengembangkan jaringan *blockchainnya*.

⁴⁷ Sehingga, terdapat dua jenis organisasi yang menjalankan mekanisme validasi dengan konsensus *proof of stake*.

Manajemen tersentral dalam jaringan *Binance* memiliki hirarki kepengurusan dengan Zhangpeng Chao sebagai CEO, Roger Wang sebagai CTO, James Hofbaueur sebagai Chief Architect dan Sunny Li sebagai Operations Director. Sedangkan jaringan Ethereum tidak menggunakan sistem hirarki karena menggunakan manajemen desentral atau DAO (*Decentralized Autonomous Organization*) sehingga yang men-*driver* bukan hirarki kepengurusan tetapi *code* dan algoritma dengan partisipan organisasi yang *anonymous* dan tersebar di seluruh dunia.⁴⁸

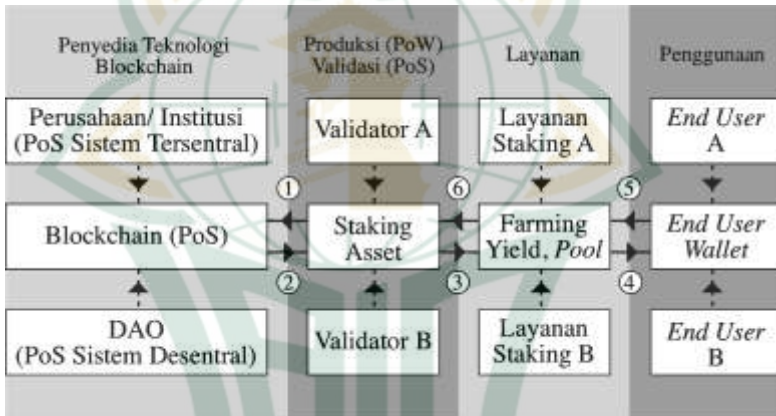
⁴⁶ Vitalik Buterin, "Ethereum: A Next-Generation Smart Contract and Decentralized Application Platform", (Ethereum whitepaper, 2014), 5-13.

⁴⁷ Binance Team, "Binance Exchange", (Binance whitepaper, V. 1.1), 10-14.

⁴⁸ Sirui Yang, "Interpretation of Consensus Mechanism in Block Chain and Its Future Development Trend", (Atlantis Press, International Symposium on Communication Engineering & Computer Science Research, Volume 86, 2018), 443.

Mekanisme kerja *Proof of Stake* adalah; Para validator saling mempertaruhkan “*staking*” aset digital kripto yang dimilikinya untuk mendapatkan hak validasi atas transaksi yang ada pada suatu sistem *blockchain* dengan tujuan mendapatkan kompensasi berupa presentase bunga (*interest*) dari total aset digita kripto yang dipertaruhkan. Sehingga, validator yang memiliki jumlah aset digital kripto terbanyak yang akan mendapatkan hak validasi atas suatu transaksi .⁴⁹ Detail mekanisme dan pola pengumpulan aset digital kripto untuk kegiatan *staking* dapat digambarkan sebagai berikut:

Gambar 5.4 Pola dan Mekanisme *Proof of Stake*



Jalur satu (1); Validator akan saling mempertaruhkan aset digital kriptonya untuk mendapatkan hak validasi atas suatu transaksi. Jalur dua (2); Sistem *blockchain* akan memberikan kompensasi berupa bunga (*interest*) yang juga berwujud aset digital kripto dengan presentase sesuai jumlah aset digital kripto yang dipertaruhkan.

Permasalahan dari sistem tersebut, para validator akan berlomba untuk mempertaruhkan jumlah aset digital kripto yang dimilikinya akan tetapi jumlah aset digital kripto yang

⁴⁹ Husnara Sheikh, Rahima Meer Azmathullah, Faiza Rizwan, "Proof of Work Vs Proof of Stake: a Comparative Analysis and an Approach to Blockchain Consensus Mechanism" (IJRASET: International Journal for Research in Applied Science & Engineering Technology , Vol.6, Issue XII, 2018), 787.

dimiliki oleh validator jumlahnya terbatas. Sehingga terdapat *demand* atas suatu aset digital kripto pada area validator.

Demand yang ada pada “Staking Asset” yang ada pada Validator, menstimulasi Developer lanjutan; jalur tiga (3), untuk menyediakan teknologi layanan pengumpulan aset kripto seperti *farming yield*, *mining pool* atau *liquidity pool*.⁵⁰ Teknologi layanan ini dalam ekosistem Vexanium seperti Ecash Finance, Vex Ecosystem, dan Authentic.⁵¹ Developer lanjutan kemudian membuka layanan kepada *end user* untuk mengumpulkan aset digital kripto yang dimiliki oleh *end user*; Jalur empat (4).

Jalur lima (5); *end user* memindahkan aset digital kripto mereka dari *wallet* menuju *pool* (teknologi *wallet*) yang diciptakan developer lanjutan dengan masa waktu tertentu dan dengan perjanjian imbalan tertentu. Jalur enam (6); Aset digital kripto yang dikumpulkan melalui layanan *farming yield*, akan dipergunakan untuk mengajukan hak *staking* lagi pada fungsi Validasi. Bunga (*interest*) dari presentase hasil yang diberikan oleh sistem *blockchain* akan dibagikan lagi kepada fungsi layanan dan kemudian fungsi layanan akan memberikan presentase bunga (*interest*) lagi kepada *end user* atas koin atau token mereka yang di *stake* pada suatu *pool*.⁵²

End user akan mendapatkan bunga (*interest*) yang berupa aset digital kripto. Sehingga aset digital kripto *end user* akan bertambah dari asal token atau koin mereka yang di *stake*. Aset digital kripto yang berasal dari hasil bunga (*interest*) inilah yang hemat penulis dilarang menurut *syari'ah*. Sedangkan untuk bunga (*interest*) yang diberikan oleh *system blockchain* kepada validator yang tidak diperbolehkan oleh penelitian Mervan Selcuk; tidak dapat digeneralkan kepada layanan aplikasi yang ikut berdiri

⁵⁰ Angga Andinata, “*Liquidity Mining: Alternatif di Bear Market*”, (16 Agustus 2022), <https://youtu.be/v11p1YyfW7o>

⁵¹ <https://www.dapp.com/app/ecash-finance>

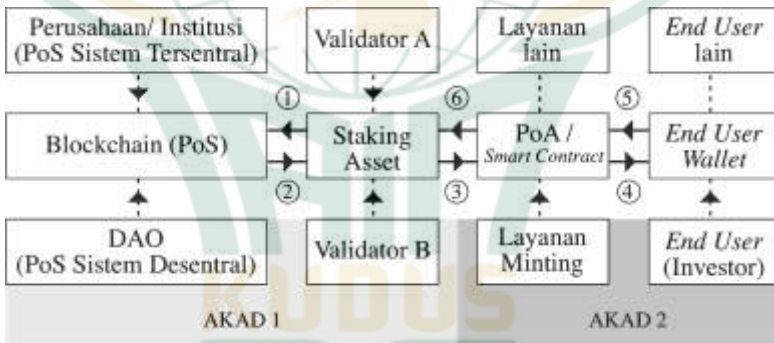
⁵² Husneara Sheikh, Rahima Meer Azmathullah, Faiza Rizwan, “*Proof of Work Vs Proof of Stake: a Comparative Analysis and an Approach to Blockchain Consensus Mechanism*” (IJRASET: International Journal for Research in Applied Science & Engineering Technology, Vol.6, Issue XII, 2018), 787.

diatas suatu *blockchain* yang menggunakan konsensus *Proof of Stake*.⁵³ Permasalahan pendapatan aset digital kripto yang berasal dari bunga berbunga tersebutlah yang menjadikan kegiatan *staking* tidak dapat dibenarkan menurut *syari'ah*.

Pertanyaan penelitian yang diajukan oleh Sudais Asif melalui rekomendasi penelitiannya yang mempertanyakan posisi token yang menggunakan protocol *proof of stake* jika developer tidak berpartisipasi dalam aktivitas validasi yang mengakibatkan akumulasi bunga,⁵⁴ dapat dibuktikan ketiadaan penerimaan bunga dengan pendekatan akad *ijarah*.

Mekanisme PoA yang digunakan oleh token Digix yang berdiri diatas jaringan Ethereum yang menggunakan mekanisme *proof of stake* menunjukkan mekanisme sebagai berikut:

Gambar 5.5 Akad dalam Mekanisme *Proof of Stake*



Jalur satu (1) dan jalur dua (2) merupakan kesepakatan akad antara pihak pertama (perusahaan, Institusi atau organisasi) dengan pihak ke-dua (validator B). Perusahaan atau organisasi pemilik *system blockchain* menyewa

⁵³Mervan Selcuk, "A Critical Analysis of Cryptocurrencies from an Islamic Jurisprudence Perspective", (Tujise: Turkish Journal of Islamic Economics, 8(1), 2021),146.

⁵⁴ Sudais Asif, "The Halal and Haram Aspect of Cryptocurrency in Islam", (Journal of Islamic Banking, Volume 35, No.2, 2018),100.

manfaat dari infrastruktur komputasi yang dimiliki oleh Validator B. Pada jalur tiga (3) developer Digix hanya menerima *block* baru yang disebut *Gold Asset Card* atas transaksi token Digix tanpa menerima bunga dari Validator B.⁵⁵

Jalur empat (4) dan jalur lima (5) merupakan kesepakatan akad antara pihak pertama (Developer Digix) dengan pihak ke-dua (investor). Investor membeli aset digital kripto yang dimediasi oleh *exchanger* (bukti hasil dengan berpindahan *private key*) dengan menyewa teknologi yang diciptakan oleh developer digix yang dapat mengkonversi *Gold Asset Card* menjadi token Digix dengan mempergunakan Teknologi *Proof of Asset* yang dapat melakukan proses *minting* atau pencetakan token baru yang memiliki *underlying* emas.⁵⁶

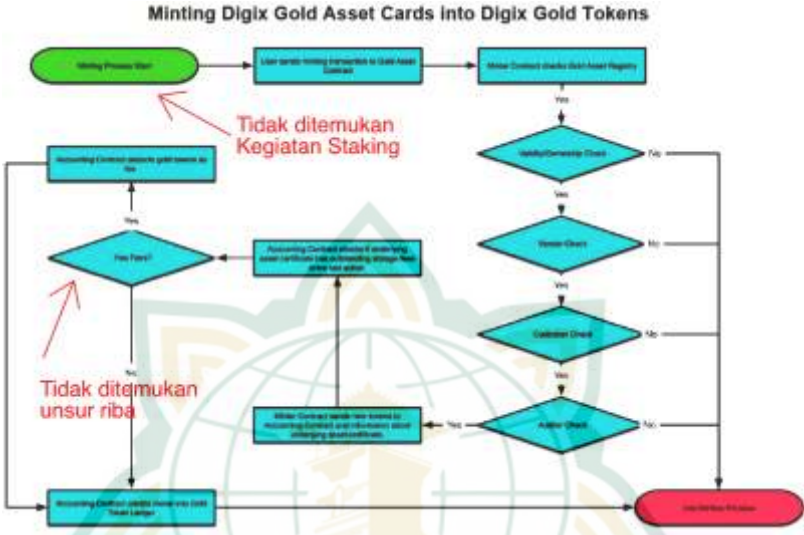
Solusi akad *ijarah* sebagai jawaban atas pertanyaan penelitian terdahulu yang direkomendasikan Sudais Asif adalah pendekatan yang rasional karena terbukti pihak developer lanjutan tidak menerima hasil bunga (*interest*) dari proses *staking* yang dilakukan oleh Validator dan pengembang *system blockchain* pada Akad pertama (Akad 1). Akad kedua (Akad 2), Investor adalah penyewa jasa layanan yang diberikan oleh developer Digix sebagai pihak yang menyewakan layanan *minting* dengan teknologi *Proof of Asset* yang dimiliki pihak developer Digix.

Mekanisme tersebut dapat dibuktikan dengan mekanisme pencetakan (*minting*) atas token Digix sebagaimana gambar berikut:

⁵⁵ Anthony C. Eufemio, Kai C. Chang, Shaun Djie, "The Gold Standard in *Crypto Asset*", (Digix Whitepaper: Version 1.02, 2016), 1.

⁵⁶ Anthony C. Eufemio, Kai C. Chang, Shaun Djie, "The Gold Standard in *Crypto Asset*", (Digix Whitepaper: Version 1.02, 2016), 1.

Gambar 5.6 Mekanisme Layanan Minting Token Digix⁵⁷



Mekanisme *minting* yang tergambar diatas tidak ditemukan adanya kegiatan *staking* atau pendapatan atas bunga (*interest*) dari developer lanjutan ke investor (*end user*). Investor hanya dikenakan biaya layanan (*fees*) atas jasa layanan *minting* yang dilakukan oleh developer Digix sehingga tidak melanggar ketentuan *syari'ah*.

Hasil penelitian ini menjawab rekomendasi penelitian yang diajukan oleh Sudais Asif.⁵⁸ Pendekatan Akad *Ijarah* dengan menambahkan *smart contract* tertentu yang dibangun developer lanjutan akan memunculkan dua akad yang berbeda sehingga, tidak akan menimbulkan bunga atas kegiatan *staking* yang dilakukan oleh validator dengan developer pertama (*system blockchain*).

Hasil penelitian ini juga sependapat dengan penelitian Mervan Selcuk, Suleyman Kaya dan Sudais Asif yang menyatakan mekanisme validasi *Proof of Stake* adalah

⁵⁷ Anthony C. Eufemio, Kai C. Chang, Shaun Djie, "The Gold Standard in Crypto Asset", (Digix Whitepaper: Version 1.02, 2016),5.

⁵⁸ Sudais Asif, "The Halal and Haram Aspect of Cryptocurrency in Islam", (Journal of Islamic Banking, Volume 35, No.2, 2018),100.

terlarang karena terdapat unsur riba didalamnya.⁵⁹ Akan tetapi penulis hanya menyepakati, aset yang didapatkan dari kegiatan *staking* yang terlarang. Adapun pihak yang tidak terbukti menerima bunga (*interest*) atas pembentukan *block*, tidak dapat dihukumi sama seperti validator pada mekanisme *proof of stake*.

Pendekatan dengan akad *ijarah* juga digunakan oleh penelitian Mochammad Ichsan Maulana dalam penelitiannya. Akan tetapi dalam studi kasus yang berbeda. Penelitian Maulana menggunakan akad *ijarah* sebagai cara untuk mengkaji kegiatan tambang atas transaksi aset digital kripto pada jaringan *blockchain* (*Cryptomining*) yang menggunakan mekanisme *Proof of Work* (PoW).⁶⁰

C. Desain Aset Digital Kripto Berbasis Syari'ah di Indonesia

Seluruh aset digital kripto legal di Indonesia memenuhi syarat *sil'ah* pertama sampai syarat *sil'ah* ke-enam sebagaimana gambar 2.7 tentang alur syarat *sil'ah*. Syarat *sil'ah* ke-7, 8, 9, dan 5(b) dapat terpenuhi dengan syarat tertentu. Syarat *sil'ah* ke-7 dapat terpenuhi hanya jika *end user* selaku pengguna aset kripto mampu menjaga *private key* yang ada pada *wallet* dan menjamin penguasaan *wallet*-nya. Jika jaminan penguasaan *private key* yang ada pada *wallet* tidak terwujud maka akan menggugurkan syarat *sil'ah* ke-8 tentang penguasaan aset kripto yang selanjutnya akan menggugurkan syarat *sil'ah* ke-7 tentang kepemilikan. Jika syarat *sil'ah* ke-7 dan ke-8 gugur maka syarat *sil'ah* ke-9 tidak dapat terpenuhi.

Syarat *sil'ah* ke-5(b) dapat terpenuhi jika *end user* mengetahui tujuan penggunaan suatu aset digital kripto. Jika tujuan *end user* membeli aset digital kripto sebagai media simpan nilai jangka panjang (investasi) maka, aset digital kripto yang dipilih harus memiliki *underlying* yang memiliki nilai intrinsik yang terlegitimasi secara kuat dan diterima

⁵⁹ Mervan Selcuk, "A Critical Analysis of Cryptocurrencies from an Islamic Jurisprudence Perspective", (Tujise: Turkish Journal of Islamic Economics, 8(1), 2021), 149.

⁶⁰ Mochammad Ichsan Maulana, Asep Dede Kurnia, Ayi Nurbaeti, "Studi Kajian Bisnis Tambang Uang Digital (Cryptomining) dalam Konteks Ijarah", (EKISISBANK: Jurnal Ekonomi Syariah dan Bisnis Perbankan, Volume 05, Nomor 1, 2021), 54.

secara luas. Jika tujuan *end user* membeli aset digital kripto sebagai komoditas perdagangan maka, *end user* harus memiliki pengetahuan yang baik dalam hal fundamental dan teknikal untuk melakukan *trading*. Jika tujuan *end user* membeli aset digital kripto sebagai kompensasi atas layanan suatu aplikasi maka, *end user* harus mengetahui cara menggunakan layanan yang dituju dan mengetahui ekosistem blockchain (developer lanjutan dan layanan ciptaanya) dari aset digital kripto yang dibeli.

Aset digital kripto legal di Indonesia yang memenuhi syarat *sil'ah* dari area *mabi'* (terpenuhi syarat *sil'ah* ke-1 – ke-6) adalah token PaxGold dan token Digix. Dengan pertimbangan keputusan diluar penggunaan *wallet* oleh *end user* dan dengan pertimbangan tujuan manfaat sebagai media simpan nilai jangka panjang dengan jenis *underlying* komoditas fisik yang kesepadanan nilainya dipahami dengan mudah oleh orang awam dan terlegitimasi oleh kelompok sosial secara luas.

Permasalahannya adalah penggunaan *Cold Wallet* sebagai syarat *sil'ah* merupakan keputusan di area pembeli, bukan merupakan syarat yang ada pada *mabi'*. Penyimpanan *private key* pada *online wallet* yang ada pada *exchanger* juga tergantung pada keputusan pembeli dalam melakukan transaksi. Aset digital kripto yang dibeli melalui *exchanger* legal di Indonesia secara otomatis menggunakan *online wallet* yang juga dilindungi oleh Pemerintah. *Online Wallet* pada Indodax dan Tokocrypto merupakan *online wallet* yang berada pada *exchanger* legal di Indonesia. Indodax dengan legalitas hukum dari PT. Indodax Nasional Indonesia sedangkan Tokocrypto dengan legalitas hukum dari PT. Crypto Indonesia Berkat.⁶¹

Solusinya adalah pembeli (*end user*) menyimpan PaxGold dan Digix pada *Cold Wallet* dengan kondisi, *end user* ingin menyimpan PaxGold dan Digix dalam jangka waktu yang panjang. Sedangkan jika *end user* ingin menggunakan PaxGold dan Digix sebagai komoditas dagang maka, *end user* dapat menyimpan PaxGold dan Digix dalam *online wallet*

⁶¹ Kementerian Perdagangan, "Perdagangan Aset Kripto di Indonesia", (Biro Pembinaan dan Pengembangan Pasar Bappebti, Kementerian Perdagangan, 18 Februari 2021), 13.

Indodax atau tokocrypto. Dengan cara tersebut syarat *sil'ah* dapat terpenuhi dan memenuhi kriteria *syari'ah*.

Underlying PaxGold dan Digix adalah *bullion* atau emas batangan. Jika dinilai dengan acuan table 5.1 *Coding* media simpan nilai maka, jenis *underlying* ini memiliki kualitas legitimasi sosial yang lebih baik dibandingkan dengan uang fiat yang dicetak oleh pemerintah yang notabnya hanya menggunakan undang – undang yang tidak dapat berlaku di wilayah Negara lain. Selain itu, Pax Gold juga dikelola oleh otoritas tersentral sebagaimana tabel 5.2 Penjamin *underlying* terpusat.

Paxos Trust Company, LLC dan Kabompo Holdings serta Penetapan Paxos Gold sebagai sekuritas oleh SEC merupakan bukti bahwa PaxGold memiliki sifat pengelolaan yang berbeda dibandingkan dengan asset digital kripto lainnya yang dikelola organisasi terdesentral. Otoritas tersentral menjadikan PaxGold terhindar dari praktik *gharar* dalam akad. Kejelasan penjual (developer), kejelasan posisi asset sebagai sekuritas dan kejelasan nilai dari *underlying* emas terbukti memenuhi kriteria *syari'ah*.

Underlying media simpan nilai menurut *syari'ah* sebagaimana yang Ibn Hazm, Ibn Taymiyyah, Yusuf Qardawi dan Muhammad Taqi; kemukakan adalah emas atau perak.⁶² *Underlying* PaxGold dan Digix adalah *bullion* atau emas yang dijamin oleh lembaga formal dengan kredibilitas dan integritas yang baik (LBMA).⁶³ Sehingga dapat dikatakan, *underlying* emas yang dijadikan landasan penerbitan token PaxGold dan Digix memenuhi kriteria *syari'ah*.

Utilitas PaxGold dan Digix adalah sebagai media investasi. Hal tersebut dapat dianalogikan dengan kepemilikan emas. Bahkan secara kualitas likuiditas, PaxGold dan Digix memiliki kualitas yang lebih baik daripada emas fisik. Perdagangan komoditas PaxGold dan Digix dapat dilakukan secara *Over The Counter* (OTC) di seluruh penjuru dunia dan

⁶² Prima Dwi Priyatno, "Fiat Money vs Dinar-Dirham Fungsi Uang dalam Kacamata Maqashid Syariah", (Syi'ar Iqtishadi: Journal of Islamic Economics, Finance and Banking, Vol.4 No.1, Mei 2020), 55.

⁶³ <https://www.lbma.org.uk/about-us/about-the-lbma> diakses pada tanggal 19 Agustus 2022 Pkl.06.06 WIB

tanpa batasan waktu sehingga memunculkan efisiensi dan keamanan yang tinggi. Token Pax-Gold juga dapat digunakan sebagai aset jaminan dalam lembaga keuangan yang berbasis DApps.⁶⁴

Utilitas tersebut diatas telah memenuhi syarat utilitas sebagai media investasi. Utilitas sebagai media investasi juga dapat diidentifikasi dengan adanya jaminan nilai yang terukur dan terlegitimasi secara luas (emas), sehingga nilai suatu aset digital kripto dapat stabil dan terhindar dari sifat *dharar* karena dipengaruhi oleh agunan aset fisik yang menjamin keberadaannya. Indikator tersebut memenuhi ukuran nilai suatu aset yang baik yaitu; dapat diterima, tahan lama, *mobile*, langka dan stabil.⁶⁵ Sehingga atas dasar tersebut aset PaxGold dan Digix memenuhi kriteria *syari'ah*.

Pax Gold dan Digix adalah token yang berdiri diatas jaringan Ethereum. Sedangkan pada jaringan ethereum, mekanisme validasi yang digunakan adalah mekanisme konsensus *proof of stake* (PoS). akan tetapi permasalahan pada mekanisme *proof of stake* adalah tentang penerimaan bunga yang ada didalamnya. Pada pembahasan tinjauan mekanisme validasi pada sub bab sebelumnya telah diketahui bahwa, penerima bunga adalah validator bukan pembeli; karena berada pada wilayah akad yang berbeda.

Mekanisme validasi dapat dikatakan sah sesuai *syari'ah* jika tidak terindikasi kegiatan *staking* yang mengandung praktik riba didalamnya sebagaimana yang dikemukakan Mervan Selcuk, Suleyman Kaya dan Sudais Asif dalam penelitiannya.⁶⁶ Sistem menjanjikan presentase keuntungan berupa aset kripto atas aset digital kripto yang di *stake* oleh validator dan praktik riba terjadi didalamnya.

⁶⁴ Charles Cascarilla, "PaxGold Whitepaper V1.0, 5 September 2019", (Paxos Whitepaper, 2019), 5-6.

⁶⁵ Sardar Md Humayun Kabir, Mohammad Abdul Matin Chowdhury, Mohammed Aktaruzzaman, Mohammad Moshir Rahman, "The Role of Islamic Crypto Currency in Supporting Economic Growth of Malaysia", (International Journal of Latest Engineering and Management Research, Volume 03, Issue 11, 2018), 59.

⁶⁶ Mervan Selcuk, "A Critical Analysis of Cryptocurrencies from an Islamic Jurisprudence Perspective", (Tujise: Turkish Journal of Islamic Economics, 8(1), 2021), 149.

Walaupun token PaxGold berdiri diatas jaringan ethereum akan tetapi akad yang terjadi tidak menunjukkan adanya perjanjian penerimaan bunga atau pendapatan bunga atas transaksi yang dilakukan.

Token PaxGold tidak didapatkan dari kegiatan *staking* dengan bukti adanya beban layanan dari perusahaan yang menaungi token Pax-Gold, yang membebankan biaya layanan sebesar 0.02% dalam proses mekanisme validasi pembuatan *block* token maupun penghapusan *block* token.⁶⁷ Dan hal tersebut bukanlah asset yang dihasilkan dari imbalan *staking* (bunga).⁶⁸ Sehingga dapat dikatakan secara mekanisme validasi blockchainya diperbolehkan menurut *syari'ah* karena tidak mengandung *riba*, *gharar* dan *maysir*.⁶⁹

Mekanisme Validasi pencetakan atau *minting* pada *Proof of Asset* (PoA) pada Digix, juga tidak ditemukan mekanisme yang melanggar *syari'ah* sebagaimana yang ditemukan oleh Sudais Asif, Humayan Kabir dan Suleyman Kaya pada penelitiannya. *Proof of Asset* tidak membutuhkan mekanisme *Staking* sebagaimana yang dikenal dengan pendapatan bunga dari mekanismenya.⁷⁰ Pembuktian tersebut dapat diketahui dari skema *minting* token Digix sebagaimana pada gambar 5.6 Mekanisme Layanan *Minting* Token Digix.⁷¹

Mekanisme validasi *minting* diatas tidak ditemukan upaya *staking* maupun upaya lain yang dapat menyebabkan *riba*, *gharar* maupun *maysir*. Developer hanya membebankan biaya Hash atas mekanisme validasinya. Biaya tersebut merupakan biaya layanan yang dibebankan kepada *user* dan tidak melanggar *syari'ah*. Dari hal tersebut dapat dikatakan

⁶⁷ PAXG sent on the Blockchain, <https://paxos.com/paxgold/diakses> pada tanggal 19 Agustus 2022, Pkl. 20.34 WIB

⁶⁸ CryptoStaking, 27 April 2021, <https://pluang.com/id/blog/glossary/crypto-staking-adalah> diakses pada tanggal 19 Agustus 2022, Pkl. 20.40 WIB

⁶⁹ Mervan Selcuk dan Suleyman Kaya, "A Critical Analysis of Cryptocurrencies from an Islamic Jurisprudence Perspective", (TUJISE: Turkish Journal of Islamic Economics, Vol.8 No.1, 2021), 149.

⁷⁰ Sudais Asif, "The Halal and Haram Aspect of Cryptocurrencies in Islam", (Journal of Islamic Banking and Finance, Vol.35 No.2, April – Juni 2018), 100.

⁷¹ Anthony C. Eufemio, Kai C. Chang. Shaun Djie, "The Gold Standard in Crypto Asset", (Digix Whitepaper: Version 1.02, 2016), 5.

bahwa tinjauan mekanisme validasi atas token Digix Gold (DGX) adalah diperbolehkan karena tidak bertentangan dengan *syari'ah*.⁷²

Berdasarkan hal tersebut maka, dapat dikatakan PaxGold dan Digix adalah aset digital kripto yang menggunakan mekanisme validasi yang aman dan terbebas dari upaya kegiatan riba atau hal yang menimbulkan bunga (*interest*). Sehingga PaxGold dan Digix adalah token yang memenuhi syarat sah perdagangan dalam Islam dan memenuhi kriteria *syari'ah*.

Perbedaan PaxGold dan Digix terletak pada rasio token atas *underlying* yang digunakan sehingga memengaruhi harga dasar masing – masing token. Satu token PaxGold berbanding satu *troy ounce* emas (31.1034768 gram) sedangkan satu token Digix berbanding satu gram emas. Harga satu token PaxGold Rp. 26.006.206,- (Dua Puluh Enam Juta Enam Ribu Dua Ratus Enam Rupiah)⁷³ sedangkan harga satu token Digix Rp. 221.821,- (Dua Ratus Dua Puluh Satu Ribu Delapan Ratus Dua Puluh Satu Rupiah).⁷⁴ Jumlah pasokan token PaxGold sebanyak 339.687 token sedangkan jumlah pasokan token Digix sebanyak 58.000 token. Dari jumlah total pasokan tersebut dapat diketahui jika PaxGold memiliki nilai *market capitalization* / kapitalisasi pasar yang lebih besar dari Digix. Token Digix diperuntukan untuk pasar yang lebih kecil (*retail*) sedangkan Pax Gold memiliki segmen pasar yang lebih besar.

⁷² Mervan Selcuk dan Suleyman Kaya, "A Critical Analysis of Cryptocurrencies from an Islamic Jurisprudence Perspective", (TUJISE: Turkish Journal of Islamic Economics, Vol.8 No.1, 2021), 143.

⁷³ <https://coinmarketcap.com/id/currencies/pax-gold/> diakses pada tanggal 19 Agustus 2022 Pkl.06.23 WIB

⁷⁴ <https://coinmarketcap.com/id/currencies/digix-gold-token/> diakses pada tanggal 20 Agustus 2022 Pkl.06.04 WIB