

BLOCKCHAIN DALAM EKONOMI ISLAM

Daffa Eka Septianda¹, Sitti Fatimah Khairunnisaa², Rachma Indrarini³

Universitas Negeri Surabaya

*Email: Daffa.19038@mhs.unesa.ac.id

Abstract

Blockchain is one of the most discussed fintechs today, in its relation to cryptocurrencies. The development of Islamic finance cannot be separated from the public's interest in sharia economic practices and sharia service innovation in the form of fintech. The purpose of this study is to find out how the Islamic perspective on Blockchain. The data collection method in this study uses the library research method through library research to search for data from sources such as books, journals, laws and regulations, and other scientific writings. This study used descriptive qualitative method. The development of Islamic finance, both in terms of banking and non-banking, cannot be separated from the enthusiasm of the community regarding the existence of sharia economic practices and the existence of sharia service innovations in the form of fintech. The use of blockchain in Islamic finance can be implemented through the application of smart contracts in Islamic banking, optimizing zakat collection, increasing the utility of waqf, creating a halal value chain, and implementing blockchain in retail sukuk.

Keywords: Blockchain, Fintech, Technology, Islamic Finance

Abstrak

Blockchain merupakan salah satu fintech yang ramai diperbincangkan saat ini, terlebih keterkaitannya dengan cryptocurrency. Dalam perkembangan keuangan syariah tidak lepas dari antusias masyarakat terkait praktik ekonomi syariah dan inovasi layanan syariah dalam bentuk fintech. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui bagaimana perspektif Islam terhadap Blockchain. Metode pengumpulan data yang dalam penelitian ini menggunakan metode library research melalui studi kepustakaan melakukan pencarian data dari sumber seperti buku, jurnal, peraturan perundang-undangan, serta tulisan ilmiah lain. Penelitian ini menggunakan metode kualitatif deskriptif. Berkembangnya keuangan syariah baik dalam hal perbankan maupun nonperbankan tidak lepas dari antusias masyarakat terkait adanya praktik ekonomi syariah dan adanya inovasi layanan syariah dalam bentuk fintech. Penggunaan blockchain dalam keuangan syariah dapat diterapkan melalui pengaplikasian smart contract dalam perbankan syariah, pengoptimalisasian penghimpunan zakat, peningkatan utilitas wakaf, menciptakan halal value chain, serta penerapan blockchain dalam ritel sukuk.

Kata Kunci: Blockchain, Fintech, Teknologi, keuangan Syariah

PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi mengalami peningkatan yang pesat sejak revolusi industri 4.0, hal ini ditandai dengan munculnya teknologi terbaru untuk membantu kehidupan manusia. Salah satunya melalui pertumbuhan *startup* seperti *e-commerce* dan *financial technology*. *Fintech* adalah inovasi teknologi dalam hal keuangan dengan model baru yang hadir di tengah masyarakat sehingga masyarakat dapat menikmati transaksi keuangan yang modern, efektif, dan efisien melalui teknologi internet. Saat ini masyarakat Indonesia sudah tidak dapat dipisahkan dengan internet sehingga menjadikan pangsa pasar yang bagus bagi perkembangan *fintech* (Inda & Rahma, 2018)

Salah satu bentuk *fintech* yang saat ini ramai diperbincangkan adalah *Blockchain*. *Blockchain* merupakan hasil dari inovasi dalam dunia *Fintech* (*financial technology*) yang memberikan berbagai manfaat kepada masyarakat. *Blockchain* saat ini banyak diperbincangkan terlebih keterkaitannya dengan *cryptocurrency* atau yang biasa disebut dengan mata uang digital. Ekosistem *blockchain* di Indonesia telah berkembang dan menyaingi negara lain. Di regional Asia Tenggara, Indodax sebagai platform jual beli aset kripto dan bitcoin telah diklaim sebagai salah satu *local exchanger* dengan jumlah anggota terbanyak (Wicaksono K, 2022). Panetta (2017) menyebutkan bahwa *Blockchain* menjadi salah satu teknologi yang memberikan pengaruh perubahan dalam dunia bisnis terutama dalam hal keamanan dan efisiensi operasional bisnis. Tapscott et al., (2016) memberikan gambaran bahwa *blockchain* adalah teknologi revolusioner pada abad ke-21.

Berkembangnya keuangan syariah baik dalam hal perbankan maupun nonperbankan tidak lepas dari antusias masyarakat terkait adanya praktik ekonomi syariah dan adanya inovasi layanan syariah dalam bentuk *fintech*. Layanan *fintech* syariah berbeda dengan sistem konvensional, penyelenggaraan *fintech* syariah didasarkan atas asas bisnis syariah yang dibangun dengan asas ketuhanan dan keadilan. Praktik layanan syariah tidak melakukan adanya riba, *maysir*, dan *gharar*.

Perkembangan *fintech* tidak lepas dari sudut pandang Islam sebagai negara mayoritas di Indonesia. Meskipun secara pemerintahan melegalkan perdagangan mata uang kripto yang tertera dalam Peraturan Bappebti No. 5 Tahun 2019 tentang Ketentuan Teknis Penyelenggaraan Pasar Fisik Aset Kripto di Bursa Berjangka. Beberapa lembaga otoritas keagamaan seperti Muhammadiyah telah mengeluarkan fatwa haram tentang penggunaan uang kripto sebagai alat tukar maupun investasi. Padahal *blockchain* dan *cryptocurrency* merupakan hal yang berbeda meski masih saling berkaitan. *Crypto* digunakan sebagai mata uang digital dan *blockchain* sebagai sarana teknologi dan penyimpanan data digital yang memiliki keterkaitan dalam transaksi *cryptocurrency*.

Perlu adanya kajian lebih dalam terkait pemanfaatan *Blockchain* dalam perspektif Islam, dari hasil penelitian yang dilakukan oleh Esrati, (2018) memungkinkan pemanfaatan *blockchain* untuk instuti zakat sebagai salah satu inovasi baru dalam sistem operasional tetapi perlu adanya kajian lebih dalam dan penelitian menyeluruh dan terperinci. Dari latar belakang tersebut serta kajian yang telah dilakukan sebelumnya maka penelitian ini dilakukan untuk mendalami dan mengkaji *blockchain* dalam perspektif Islam.

TINJAUAN PUSTAKA

Konsep Blockchain

Blockchain adalah sistem buku besar elektronik yang terdesentralisasi untuk menciptakan catatan kriptografi yang aman dan tetap dari setiap transaksi nilai baik uang, barang, properti, dan lain-lain. Secara sederhana *blockchain* merupakan basis data terdistribusi untuk mencatat transaksi dan dibagikan kepada orang-orang tersebut (Efanov, D., dan Roschin, P., 2018). Setiap transaksi yang terjadi harus sesuai dengan consensus yang

telah disepakati dalam jaringan basis data sehingga meminimalisir terjadinya kecurangan. *Blockchain* memberikan kemudahan dalam pengaksesan secara aman, transparan, tanpa ada prosedur yang rumit dan mahal sehingga dapat lebih efektif dan efisien (Sangwan, 2020)

Fase Blockchain

Blockchain mengalami evolusi yang cepat hingga saat ini. Dikutip dari (Swan, 2015) Perkembangan *blockchain* telah mencapai tiga fase.

a. Fase Blockchain 1.0

Dalam fase ini merupakan awal munculnya *blockchain* sebagai tonggak mata uang digital. Teknologi pada fase ini muncul sebagai pelaku di balik layar. Contoh pada fase *blockchain* 1.0 seperti platform teknologi menambang (*mining*), *hashing*, dan buku besar umum. Keuntungan dalam penggunaan *blockchain* 1.0 adalah biaya transaksi yang sedikit untuk pembelian berbasis *online*, memberikan penawaran anatomis yang lebih baik daripada kartu kredit, serta memberikan perlindungan dari adanya inflasi.

b. Fase Blockchain 2.0

Fase ini merupakan bentuk perkembangan dalam bidang ekonomi digital. Dalam fase ini terjadi revolusi dalam dunia keuangan dengan hadirnya berbagai aplikasi keuangan yang memberikan kemudahan seperti pembayaran, transfer, serta melakukan transaksi bisnis. Fase *blockchain* 2.0 memunculkan *smart contract* yang merupakan program untuk memastikan kesepakatan bersama yang sesuai dengan peraturan atau perjanjian dalam jaringan basis data.

c. Fase Blockchain 3.0

Fase ini merupakan bentuk evolusi dari ekonomi digital ke masyarakat digital. Dalam fase ini yang terlibat dalam hal ini bukan hanya dari dunia bisnis tetapi dari berbagai bidang seperti kesehatan, Pendidikan, pemerintahan, komunikasi, ilmu pengetahuan, dan lainnya.

Jenis-Jenis Blockchain

(Laurence, 2017) membagi jenis *blockchain* dalam tiga bagian, yakni:

a. Blockchain Publik

Blockchain ini terdistribusi luas dan bekerja menggunakan *native token*. Jenis *blockchain* publik memungkinkan setiap orang berkontribusi dalam menjaga serta memelihara sehingga dikatakan bersifat *opensource*.

b. Blockchain Permisif

Blockchain ini memberi syarat untuk pengembang dalam mengembangkan sistem jaringan *blockchain*. Kode sumber yang disediakan dapat bersifat terbuka atau tertutup.

c. Blockchain Privat



Blockchain ini memiliki skala penggunaan yang kecil serta tidak memerlukan *native token*. Dalam *blockchain* privat hanya ada satu orang yang bertanggung jawab untuk menjaga hal-hal penting sehingga dapat memberikan hak *mining* pada siapapun atau bahkan tidak memberi sama sekali kepada siapapun.

Prinsip Blockchain

Terdapat 5 prinsip dasar yang dimiliki oleh *blockchain system* (Iansiti dan Lakhani 2017):

1. *Distributed Database*

Buku besar yang direplikasi dalam jumlah besar pasti identik dengan *database*. Masing-masing peserta di dalam *blockchain* memiliki akses ke seluruh *database* dan tidak ada satu peserta pun yang berperan sebagai kontrol data. Dimana data dari mitra dapat diverifikasi secara langsung tanpa perlu pihak ketiga sebagai perantara.

2. *Peer-to-Peer Transmission*

Komunikasi yang terjadi antar rekan-rekan atau anggota-anggota yang ada di dalam *blockchain system* dilakukan secara langsung tanpa perlu adanya pusat koordinasi atau pihak ketiga.

3. *Transparency with Pseudonymity*

Transaksi-transaksi yang terjadi antar *blockchain* alamat dan terlihat oleh siapapun dengan akses sistem. Ketika terdapat perubahan yang dimasukkan dalam satu salinan lain yang diperbaharui secara bersamaan. Pengguna didalam *blockchain* memiliki alfanumerik unik yang alamat mengidentifikasi mereka. Pengguna dapat tetap menjadi anonim atau memberikan bukti identitas mereka kepada orang lain.

4. *Irreversibility of Records*

Setelah transaksi dimasukkan kedalam *database*, catatan tidak dapat diubah. Berbagai algoritma komputerisasi dikerahkan untuk memastikan bahwa rekaman pada *database* adalah permanen dan tersedia untuk semua orang yang ada pada jaringan.

5. *Computation Logic*

Sistem digital dalam buku besar berarti bahwa pengguna dapat mengatur algoritma dan aturan yang secara otomatis memicu transaksi antar node.

Fungsi Blockchain

1. *Transparansi*

Sistem buku besar yang berbasis *blockchain* menawarkan peningkatan transparansi yang tinggi dibandingkan dengan pencatatan buku besar yang ada. Perubahan pada buku besar yang terjadi dapat dilihat oleh semua orang yang tergabung dalam jaringan, dan transaksi tidak dapat diubah ataupun dihapuskan setelah masuk kedalam *blockchain*.

2. Penghapusan perantara

Sebagian besar transaksi yang terjadi pada saat ini memerlukan yang namanya perantara seperti bank, yang dimana memberikan kepercayaan dan keamanan untuk bertransaksi. Fungsi dari *blockchain system* penghapusan perantara ini terjadi secara langsung antar pihak yang ingin melakukan transaksi tanpa adanya pihak ketiga atau perantara.

3. Desentralisasi

Desentralisasi *database blockchain* adalah komponen kunci tentang bagaimana perantara dapat dihapus sementara pada saat yang sama meningkatkan transparansi dan kepercayaan. Dimana semua data yang terdapat dalam *blockchain* terkumpul menjadi satu atau terdesentralisasi.

4. Mengurangi biaya

Manfaat dari adanya teknologi ini adalah secara signifikan mengurangi biaya di banyak industry dengan menghilangkan perantara yang terlibat dalam proses pencatatan dan transfer asset.

5. Peningkatan kecepatan transaksi

Sistem berbasis *blockchain* ini tidak hanya mengurangi biaya yang terlibat dalam transaksi, tetapi juga secara langsung meningkatkan kecepatan.

Cara Kerja Blockchain

Gambaran mekanisme *blockchain system* didapatkan dengan memahami himpunan node (*client*) yang beroperasi dalam *blockchain*, antara lain :

1. Pengguna saling berinteraksi melalui sepasang *public* dan *private key*. Yang dimana 2 hal tersebut digunakan untuk menandai transaksi mereka sendiri.
2. Peer yang bertetangga memastikan bahwa dalam transaksi tersebut valid sebelum *reply*. Apabila terdapat transaksi yang tidak valid maka tidak dapat di verifikasi.
3. Transaksi valid yang telah dihimpun oleh jaringan melalaui proses diatas akan disepakati, diurutkan, serta dipaketkan kepada kandidat *block* yang diberi *timestamp*. Dimana proses tersebut dinamakan *mining*.
4. Selanjutnya node-node lain akan memberikan verifikasi terhadap blok yang disarankan yakni: (1) Transaksi yang terjadi adalah transaksi yang valid (2) merujuk lewat hash blok sebelumnya dari rantai yang tepat.

Pada dasarnya *blockchain* adalah himpunan dari penulis yang tidak saling mempercayai *database* yang tidak memiliki perantara yang dapat dipercaya. Perlu adanya penerapan sekumpulan aturan yang akan dipatuhi oleh seluruh anggota jaringan pada *blockchain*.

METODE

Penelitian ini menggunakan data sekunder yang diperoleh dari data-data kepustakaan atau yang dikenal dengan *library research*. *Library research* adalah penelitian studi



kepuustakaan yang dilakukan melalui sumber seperti buku, jurnal, peraturan perundang-undangan, serta tulisan ilmiah lain. Metode kualitatif deskriptif digunakan dalam penelitian ini melalui pengumpulan informasi dari sumber-sumber literatur dan buku sebagai objek utama. Metode kualitatif merupakan penelitian yang dilakukan melalui pengumpulan informasi secara aktual serta menghasilkan data dalam bentuk catatan dan deskriptif. Literatur yang digunakan untuk mengumpulkan data adalah melalui penelitian sebelumnya seperti jurnal, buku referensi, dan dokumentasi daring terkait *Blockchain* dalam perspektif Islam.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Analisis *Blockchain* sebagai Tempat Penyimpanan Data

Blockchain merupakan *software* komputer yang berisi *data base* yang memiliki fungsi sebagai buku besar (*ledger*) dunia melalui sistem komputer yang terdistribusi pada semua jaringan komputer pengguna secara *peer-to-peer* sesuai aturan yang telah disepakati (Ausop et al., 2018). Setelah melakukan transaksi maka data tidak dapat diganti karena perubahan data berpengaruh pada seluruh rangkaian blok. Munculnya teknologi *blockchain* ini dikarenakan sejumlah pihak mengalami kekhawatiran dalam cara kerja perangkat lunak yang tersentralisasi. Sistem yang digunakan dalam *blockchain* ini adalah sistem desentralisasi (Nakamoto, 2016)

Dalam dunia *financial technology* (*Fintech*) terdapat beberapa tantangan yang rentan terjadi, Menurut Otoritas Jasa Keuangan (2016) salah satu tantangan yang ada pada penggunaan *fintech* adalah perlindungan data dari pembeli agar tidak jatuh kepada pihak yang tidak bertanggung jawab maka tingkat keamanan pada saat bertransaksi antar pembeli dan penjual harus terjamin aman. Adanya sistem *blockchain* ini diterapkan dalam hal *fintech* diharapkan dapat menjadi solusi yang sangat membantu banyak pihak.

Aplikasi Teknologi *Blockchain* Untuk Pertumbuhan Sektor Keuangan Syariah

Dalam Islam muamalah adalah konsep hubungan antar sesama manusia. Jika ibadah adalah hubungan manusia dengan Tuhan maka hal tersebut adalah hubungan vertikal yang mengacu pada akhirat, sedangkan muamalah adalah hubungan horizontal sesama manusia dengan tujuan duniawi. Prinsip dasar dalam muamalah adalah halal (boleh) kecuali ada dalil yang mengharamkannya. Meskipun muamalah adalah hubungan antar manusia tetapi Islam mengatur segala aspek hubungan tersebut. Muamalah erat kaitannya dengan aktivitas bisnis. Aktivitas bisnis dalam Islam memiliki prinsip penolakan terhadap riba atau bunga, menghindari *gharar* (ketidakpastian), pembagian risiko dan imbalan, dorongan investasi moral yang memajukan masyarakat serta tidak bertentangan dengan Al-Quran.

Penerapan teknologi *blockchain* di sektor keuangan syariah adalah sebagai berikut:

a. Aplikasi “*Smart Contract*”

“*Smart Contract*” digunakan untuk mengeksekusi dan menyelesaikan kontrak perjanjian secara otomatis. Dengan adanya “*Smart Contract*” akan mengurangi

kebutuhan untuk menyertakan manusia, sehingga penggunaan “*Smart Contract*” ini dapat lebih efisien waktu dan ekonomi serta mengurangi kesalahan, kesalahpahaman, penundaan, atau perselisihan. “*Smart Contract*” dapat menjadi Langkah positif di sektor keuangan syariah sebagai penjaminan bahwa penawaran penyedia jasa keuangan dilaksanakan sesuai standar syariah. “*Smart Contract*” dapat mengurangi ketidakpastian dan spekulasi dalam sebuah kontrak. Bentuk kontrak yang dapat diterapkan dengan menggunakan *blockchain* adalah kontrak bagi hasil serta kontrak kerjasama.

b. Pengadaptasian Blockchain untuk penghimpunan zakat

Blockchain dapat membantu masyarakat untuk mengetahui pembagian zakat. Tantangan yang terjadi dalam penghimpunan zakat tradisional adalah kurangnya efisiensi dan transparansi terhadap penghimpunan, pengelolaan, dan pendistribusian (Noordin, 2018). Dengan menggunakan sistem *blockchain* akan meminimalisir masalah tersebut karena proses pengumpulan, pengelolaan, dan pendistribusian dapat dilacak, diaudit, serta memiliki kekebalan terhadap segala bentuk perubahan data (Elasrag, 2019)

c. Pengadaptasian Blockchain untuk Meningkatkan Utilitas Wakaf

Salah satu perusahaan yang menerapkan *blockchain* untuk pengelolaan wakaf adalah Finterra. Finterra adalah bisnis yang baru saja mengungkapkan rencana untuk membangun platform crowdfunding yang memanfaatkan *blockchain* untuk menghasilkan kontrak pintar untuk proyek wakaf tertentu. Diperkirakan bahwa ini akan menawarkan cara yang lebih efektif untuk mengelola dan mentransfer kepemilikan wakaf serta mengumpulkan dana. Dengan adanya penerapan *blockchain* dalam wakaf dapat memungkinkan anggota untuk menumbuhkan dan memperkuat properti wakaf melalui proposal proyek. Proposal proyek akan disetujui jika tujuan proyek tercapai, setelah itu sejumlah token wakaf akan dibuat dan diberikan kepada penyandang dana yang berpartisipasi. Protokol anta rantai memungkinkan transfer dan pertukaran token dalam ekosistem Finterra yang lebih besar (serta di jaringan lain) dan untuk penyimpanan token untuk hak pemangku kepentingan dan bagi hasil (Elasrag, 2019)

d. Blockchain untuk menciptakan rantai pasokan halal

Blockchain dapat memberikan informasi yang tepat terkait informasi rantai pasokan halal yang efektif dan efisien. Rantai pasokan halal akan menjadi lebih berkelanjutan, kepercayaan konsumen terhadap produk halal akan meningkat sehingga produk halal dapat lebih dikenal secara global. Hal ini akan meningkatkan kepercayaan terhadap rantai pasokan halal dari titik produksi ke titik pembelian konsumen.

e. Blockchain dalam Ritel Sukuk

Gagasan ritel berbasis *blockchain* dibagi menjadi dua kategori besar yakni sisi penawaran yang berhubungan dengan penerbitan instrument dan sisi permintaan

yang akan memberikan fasilitas langganan instrument. Implikasi terbesar dari teknologi dalam bidang penerbitan Sukuk adalah pembuatan catatan digital yang dapat bermanfaat bagi keseluruhan proses termasuk identifikasi aset dengan judul yang jelas tanpa menimbulkan pertanyaan tentang kepemilikan legal dan pengalihan kepemilikan kepada SPV dan Investor. Setelah identifikasi dan tokenisasi aset, regulator akan mengidentifikasi investor melalui lelang dalam kasus penawaran umum perdana (IPO) pertama kali penerbitan instrumen. Investor di sini akan berlangganan untuk membeli Sukuk dengan mengisi formulir permintaan yang dapat diakses dari aplikasi seluler (Iftikhar, 2022).

KESIMPULAN

Blockchain hadir sebagai salah satu inovasi dalam dunia *financial technology* yang memberikan kemudahan kepada masyarakat. *Blockchain* saat ini banyak diperbincangkan terlebih keterkaitannya dengan *cryptocurrency*. Penggunaan teknologi *blockchain* dalam sektor keuangan Islam memungkinkan untuk dapat digunakan. Adaptasi kontrak cerdas, penghimpunan zakat, perluasan rantai pasokan halal yang produktif, efektif, dan efisien, pemaksimalan ritel sukuk adalah contoh dari pemanfaatan *blockchain*. Meskipun *blockchain* adalah buku besar terdistribusi, perusahaan atau organisasi dapat mengatur secara pribadi dan membatasi jumlah orang yang berpartisipasi dalam transaksi. Masterplan Ekonomi Syariah 2019-2024 memberikan dukungan untuk penggunaan teknologi *blockchain*, ditambah lagi dengan Indonesia yang menerima bonus demografi sehingga menjadi nilai lebih dalam memaksimalkan perkembangan teknologi.

DAFTAR PUSTAKA

- Ausop, A. Z., Silvia, E., & Aulia, N. (2018). Teknologi Cryptocurrency Bitcoin untuk Investasi dan Transaksi Bisnis Menurut Syariat Islam. *Jurnal Sositoteknologi*, 17. <https://www.jawapos.com/uploads/news/2018/02/09/hingga-2018-segini-jumlah-orang-orang->
- Elasrag, H. (2019). Blockchains for Islamic finance: Obstacles Challenges. *MPRA : Munich Personal RePEc Archive*.
- Esрати. (2018). Fintech (BLOCKCHAIN) dan Pengurusan Zakat di Malaysia. *Prosiding Persidangan Kebangsaan Ekonomi Malaysia Ke 13*.
- Iftikhar, S. (2022). Blockchain Based Retail Sukuk for Infrastructure Development and Financial Inclusion in Pakistan. *Journal of Business and Management Sciences*, 04.
- Inda, T., & Rahma, F. (2018). Persepsi Masyarakat Kota Medan terhadap Penggunaan Financial Technology (FINTECH). *At-Tawassuth*, III.
- Laurence, T. (2017). *Blockchain for Dummies*. John Wiley & Sons, Inc.
- Nakamoto, S. (2016). *Bitcoin: A Peer-to-Peer Electronic Cash System*. www.bitcoin.org
- Sangwan, V. , H. P. P. , & S. S. (2020). Financial Technology: a Review of Extant Literature. *Studies in Economics and Finance*.

- Swan, M. (2015). *Blockchain : blueprint for a new economy*. O'Reilly Media, Inc.
- Tapscott, D., Ticoll, D., & Lowy, A. (2016). BLOCKCHAIN REVOLUTION : How the Technology Behind Bitcoin is Changing Money, Business, and the World. In *Age of Networked Intelligence*. New York : Random House.
- Wicaksono K. (2022). Fenomena Kripto dan Blockchain Berkembang Masif di Indonesia. *VIVA*.

