

Peran Teknologi *Blockchain* dalam Pengembangan *Financial Technology* (FinTech) dan Penguatan Ekonomi Syariah di Era Masyarakat Digital

Hilwa Fitri Millenia¹, Sayu Mainingsih², Rofiqoh Rofiqoh³

^{1,2,3}Prodi Ekonomi Syariah, Sekolah Tinggi Agama Islam Baturaja, Indonesia

Email: hilwafitri01@gmail.com¹, sayu.meiningsih@gmail.com², rofiqob@gmail.com³

Abstract: *This study aims to analyze the role of blockchain technology in the development of financial technology (fintech) and its implications for digital society from the perspective of Islamic economics. The research employs a library research method with a descriptive qualitative approach through the analysis of various scientific literature, financial institution reports, and regulations related to blockchain and fintech. The findings indicate that blockchain technology has significant potential to enhance the efficiency, transparency, security, and accountability of digital financial transactions. Furthermore, blockchain can support the development of Islamic financial instruments such as sukuk, zakat, waqf, and takaful through smart contract mechanisms. However, the implementation of blockchain in Indonesia still faces several challenges, including regulatory issues, public digital literacy, cybersecurity concerns, and differing scholarly opinions regarding the use of crypto assets. This study concludes that blockchain has the potential to become a strategic technology in supporting digital economic transformation and strengthening the Islamic financial ecosystem, provided that it is supported by clear regulations and improved public literacy.*

Keywords: *Blockchain Technology, Financial Technology, Digital Economy, Islamic Finance, Digital Society.*

Abstrak: Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis peran teknologi *blockchain* dalam pengembangan *financial technology* (FinTech) serta implikasinya terhadap masyarakat digital dari perspektif ekonomi Islam. Penelitian menggunakan metode studi pustaka (*library research*) dengan pendekatan kualitatif deskriptif melalui analisis berbagai literatur ilmiah, laporan lembaga keuangan, dan regulasi yang berkaitan dengan *blockchain* dan FinTech. Hasil penelitian menunjukkan bahwa teknologi *blockchain* memiliki potensi besar dalam meningkatkan efisiensi, transparansi, keamanan, dan akuntabilitas transaksi keuangan digital. Selain itu, *blockchain* dapat mendukung pengembangan instrumen keuangan syariah seperti sukuk, zakat, wakaf, dan takaful melalui mekanisme *smart contract*. Namun demikian, implementasi *blockchain* di Indonesia masih menghadapi berbagai tantangan, antara lain aspek regulasi, literasi digital masyarakat, keamanan siber, serta perbedaan pandangan ulama terkait penggunaan aset kripto. Penelitian ini menyimpulkan bahwa *blockchain* berpotensi menjadi teknologi strategis dalam mendukung transformasi ekonomi digital dan penguatan ekosistem keuangan syariah apabila didukung oleh regulasi yang jelas dan peningkatan literasi masyarakat.

Kata Kunci: *Blockchain, Teknologi Keuangan, Ekonomi Digital, Keuangan Syariah, Masyarakat Digital.*

1. Pendahuluan

Transformasi digital yang berlangsung secara masif telah mengubah berbagai aspek kehidupan masyarakat, termasuk aktivitas ekonomi dan sistem keuangan. Perkembangan teknologi informasi dan komunikasi mendorong perubahan pola transaksi dari sistem konvensional menuju sistem digital yang lebih cepat, efisien, dan terintegrasi. Fenomena ini semakin diperkuat oleh meningkatnya penetrasi internet, penggunaan perangkat bergerak (*mobile devices*), serta berkembangnya berbagai platform digital yang memfasilitasi aktivitas ekonomi masyarakat. Dalam konteks tersebut, sistem pembayaran digital menjadi salah satu inovasi yang berkembang pesat sebagai respons terhadap kebutuhan masyarakat akan transaksi yang praktis, aman, dan efisien. Perubahan ini secara tak terhindarkan mempengaruhi budaya interaksi antar warga dan pemerintah, hingga interaksi politik dan ekonomi. Namun, meningkatnya globalisasi ekonomi dunia, mengakibatkan kebutuhan masyarakat akan kecepatan, kemudahan, dan keamanan transaksi keuangan semakin meningkat. Hal ini membuat uang kertas memiliki banyak keterbatasan dalam memenuhi kebutuhan manusia. Bank Indonesia pun selaku otoritas sistem pembayaran membagi dua jenis instrumen sistem pembayaran, yaitu tunai dan non tunai (Aminy, 2022).

Pertumbuhan transaksi online membuka peluang baru untuk berbisnis yang biasa kita kenal dengan teknologi keuangan atau FinTech (*Financial Technology*). Teknologi akan mempermudah kehidupan termasuk dalam keuangan Islam yang akan berdampak secara sosial maupun secara investasi pada pemangku kepentingan, dan dengan bantuan teknologi *blockchain* dan FinTech (Alam, 2018). FinTech merupakan integrasi antara teknologi dan layanan keuangan yang bertujuan meningkatkan efisiensi, aksesibilitas, serta kualitas layanan keuangan bagi masyarakat. Kehadiran fintech telah mengubah model bisnis industri keuangan melalui berbagai layanan seperti pembayaran digital, *peer-to-peer lending*, *crowdfunding*, investasi digital, hingga layanan keuangan berbasis kecerdasan buatan. Inovasi tersebut tidak hanya meningkatkan efisiensi operasional, tetapi juga berkontribusi terhadap perluasan inklusi keuangan, terutama bagi kelompok masyarakat yang sebelumnya belum terjangkau layanan keuangan formal (R. Hasan et al., 2020).

Salah satu teknologi yang menjadi fondasi penting dalam perkembangan FinTech adalah *blockchain*. Teknologi *blockchain* pertama kali diperkenalkan melalui publikasi *Bitcoin: A Peer-to-Peer Electronic Cash System* oleh Satoshi Nakamoto pada tahun 2008 sebagai sistem transaksi digital yang memungkinkan pertukaran nilai tanpa perantara pihak ketiga (Nakamoto, 2008). *Blockchain* merupakan sistem buku besar terdistribusi (*distributed ledger technology*) yang menyimpan dan memverifikasi transaksi secara terdesentralisasi melalui mekanisme kriptografi dan konsensus jaringan. Karakteristik tersebut menjadikan *blockchain* memiliki tingkat transparansi, keamanan, ketertelusuran (*traceability*), dan integritas data yang lebih tinggi dibandingkan sistem pencatatan konvensional (Casino et al., 2022).

Pemanfaatan *blockchain* tidak lagi terbatas pada *cryptocurrency*, tetapi telah meluas ke berbagai sektor seperti perbankan, rantai pasok (*supply chain*), kesehatan, pemerintahan, manajemen identitas digital, hingga sektor keuangan syariah. Dalam industri keuangan, *blockchain* mampu meningkatkan efisiensi transaksi, mengurangi biaya operasional, mempercepat proses verifikasi data, serta meminimalkan risiko kesalahan akibat intervensi manusia. Teknologi ini juga membuka peluang terciptanya sistem keuangan yang lebih inklusif melalui layanan keuangan berbasis digital yang dapat diakses oleh masyarakat unbanked dan underbanked (Kusumastuti et al., 2026).

Dalam perspektif ekonomi syariah, *blockchain* menawarkan potensi yang signifikan untuk meningkatkan transparansi, akuntabilitas, dan efisiensi berbagai instrumen keuangan Islam. Implementasi *blockchain* dapat mendukung pengembangan smart sukuk, pengelolaan zakat dan wakaf digital, layanan takaful, serta sistem pembiayaan syariah yang lebih transparan dan terpercaya. Karakteristik *blockchain* yang memungkinkan pencatatan transaksi secara permanen dan dapat diverifikasi berpotensi memperkuat penerapan prinsip-prinsip syariah seperti keadilan (*al-'adl*), transparansi (*transparency*), dan amanah dalam aktivitas ekonomi (Hassain, 2024).

Meskipun demikian, pemanfaatan *blockchain* di Indonesia masih menghadapi berbagai tantangan, antara lain aspek regulasi, literasi digital masyarakat, kesiapan infrastruktur teknologi, keamanan siber, serta perdebatan mengenai kesesuaian beberapa bentuk aset digital dengan prinsip syariah. Di sisi lain, perkembangan masyarakat digital dan meningkatnya kebutuhan terhadap layanan keuangan yang efisien menuntut adanya kajian yang lebih komprehensif mengenai peluang dan tantangan implementasi *blockchain* dalam mendukung perkembangan fintech dan ekonomi syariah (Sulistiawati et al., 2025).

Berbagai penelitian terdahulu umumnya membahas *blockchain* dari perspektif teknologi, *cryptocurrency*, atau sektor keuangan secara umum. Namun, kajian yang secara khusus mengintegrasikan peran *blockchain* dalam pengembangan FinTech dan ekonomi syariah pada era masyarakat digital masih relatif terbatas, terutama dalam konteks Indonesia. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk menganalisis peran *blockchain* dalam pengembangan *financial technology* dan ekonomi syariah serta mengkaji peluang dan tantangan implementasinya dalam mendukung transformasi masyarakat digital.

2. Metode

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan metode studi pustaka (*library research*). Metode pengumpulan data yang ditempuh oleh penulis adalah dengan menggunakan teknik penelaah terhadap sumber-sumber data yang telah diperoleh dan berkaitan dengan masalah penelitian. Data penelitian diperoleh dari berbagai sumber sekunder berupa artikel jurnal nasional dan internasional, buku, laporan lembaga keuangan, dokumen regulator, serta publikasi ilmiah yang relevan dengan teknologi *blockchain*, *financial technology*, ekonomi digital, dan ekonomi syariah.

Pengumpulan data dilakukan melalui penelusuran literatur pada basis data *Google Scholar*, *Scopus*, *ScienceDirect*, dan berbagai publikasi resmi dari Bank Indonesia, Otoritas Jasa Keuangan (OJK), *World Economic Forum*, serta lembaga internasional lainnya. Literatur yang digunakan diprioritaskan pada publikasi yang memiliki relevansi tinggi terhadap topik penelitian.

Analisis data dilakukan menggunakan metode *content analysis* (analisis isi), yaitu dengan mengidentifikasi, mengelompokkan, dan menginterpretasikan berbagai temuan penelitian terdahulu yang berkaitan dengan implementasi *blockchain* pada sektor keuangan dan ekonomi syariah. Melalui pendekatan ini, penelitian berupaya menghasilkan pemahaman yang komprehensif mengenai peluang, tantangan, dan implikasi teknologi *blockchain* bagi masyarakat digital.

3. Hasil dan Pembahasan

3.1 Peran Blockchain dalam Pengembangan Financial Technology

Perkembangan teknologi digital telah mendorong transformasi sektor keuangan melalui munculnya berbagai inovasi berbasis teknologi yang dikenal sebagai *financial technology* (FinTech). Salah satu teknologi yang dianggap paling revolusioner dalam ekosistem fintech adalah *blockchain*. Teknologi *blockchain* merupakan sistem pencatatan digital terdistribusi (*distributed ledger technology*) yang memungkinkan transaksi dilakukan secara aman, transparan, dan tanpa memerlukan otoritas pusat sebagai pihak perantara (Casino et al., 2019).

Blockchain adalah daftar blok yang berkembang. Setiap blok berisi data transaksi, stempel waktu, dan kode hash kriptografis dari blok sebelumnya (Nakamoto, 2008). Fitur utama yang menarik dari *blockchain* adalah ketahanannya terhadap modifikasi data dan transaksi yang dapat dilacak. Oleh karena itu, *blockchain* jika digunakan secara adil, dapat menjadi keuntungan bagi perbankan dan keuangan Islam untuk menyediakan transaksi dan transparansi yang dapat dilacak. Ini dapat meningkatkan kepercayaan dalam transaksi, transfer, dan transaksi keuangan Islam (Abu Bakar, N & Rosbi, 2018). Penggunaan teknologi *blockchain* untuk keamanan data dan sistem dari *Internet of Things* (IoT) adalah hal yang menjanjikan. Keamanan dataset dari IoT merupakan hal yang penting, mengingat sensitivitas dataset IoT dan kebutuhan untuk sebuah standar dalam mekanisme pertukaran/pembagian dataset dari IoT diantara peneliti, praktisi, dan pemangku kepentingan lainnya.

Karakteristik utama *blockchain* meliputi desentralisasi, transparansi, *immutability* (tidak dapat diubah), dan keamanan berbasis kriptografi. Karakteristik tersebut menjadikan *blockchain* mampu mengatasi berbagai kelemahan sistem keuangan konvensional, seperti tingginya biaya transaksi, keterlambatan proses verifikasi, serta risiko manipulasi data (Treiblmaier, 2023). Dalam konteks FinTech, *blockchain* memungkinkan proses transaksi dilakukan secara peer-to-peer tanpa melibatkan pihak ketiga. Mekanisme ini mampu mengurangi biaya operasional sekaligus meningkatkan efisiensi sistem pembayaran digital.

Kemampuan *blockchain* untuk memproses informasi lebih cepat dengan menghilangkan perantara berpotensi menurunkan biaya sekaligus meningkatkan kecepatan. Ini dapat diterapkan pada transfer mata uang, perdagangan saham,

pembayaran, penyelesaian, dan banyak kegiatan yang merupakan operasi inti dari lembaga keuangan. Oleh karena itu, tidak dapat dipungkiri bahwasannya salah satu dari penggunaan *blockchain* yaitu pemakaian bitcoin adalah yang pertama stabil di seluruh dunia dan dengan cepat menarik perhatian industri keuangan. Misalnya pada proses pemindahan dana yang terkadang memerlukan waktu berminggu-minggu untuk mentransfer uang ke negara tertentu dan dengan nilai tukar yang seringkali tidak pasti pada saat transfer. Dengan demikian, semua permasalahan dapat diatasi dengan menggunakan buku besar berbasis *blockchain*, bukan hanya mengurangi biaya transfer tapi juga mempercepat proses secara signifikan karena penghapusan saluran perantara yang harus dilalui informasi untuk memvalidasi transaksi (Cai, 2018).

Selain itu, *blockchain* juga mendukung pengembangan layanan keuangan yang lebih inklusif. Masyarakat yang belum memiliki akses terhadap layanan perbankan (*unbanked*) dapat memanfaatkan layanan keuangan berbasis *blockchain* hanya dengan menggunakan perangkat digital dan koneksi internet. Kondisi ini memberikan peluang besar bagi negara berkembang seperti Indonesia yang masih menghadapi tantangan inklusi keuangan.

Kemampuan *blockchain* dalam menyediakan data transaksi yang transparan dan dapat ditelusuri (*traceable*) juga berkontribusi terhadap peningkatan kepercayaan pengguna terhadap layanan fintech. Seluruh transaksi yang tercatat dalam *blockchain* dapat diverifikasi oleh seluruh anggota jaringan sehingga meminimalkan risiko fraud dan manipulasi data (Kouhizadeh et al., 2021). Mekanisme ini memberikan keunggulan dalam mengurangi risiko manipulasi data, karena setiap perubahan membutuhkan konsensus dari seluruh jaringan. Laporan dari World Economic Forum menyebutkan bahwa teknologi ini berhasil mengurangi frekuensi insiden penipuan hingga 40% pada tahun pertama implementasi dalam beberapa platform keuangan berbasis *blockchain* (Smith & Tiwari, 2024).

Aplikasi blockchain semakin luas seiring dengan kemajuan teknologi. Penggunaan dan pengaplikasian teknologi *blockchain* juga diterapkan dalam berbagai sektor, mulai dari manajemen aset dan data, kesehatan, infrastruktur, maupun pendidikan. Di Amerika, Swiss, Jepang, dan Brazil, teknologi *blockchain* digunakan untuk mengatur produk medis dan mencanangkan program pengolahan data medis secara elektronik, uji klinis sehingga data terintegrasi dengan baik. Misalnya; menyimpan catatan medis pasien ke *blockchain* akan memberikan data pasien tersebut tempat yang lebih aman. Keamanan integritas data dan layanan kesehatan tidak hanya dilindungi dari penyerang luar saja tetapi juga dari dalam ekosistem rumah sakit itu sendiri. Rumah sakit dapat dengan mudah membuat kunci untuk mengakses data pasien dan memberi kunci tersebut ke dokter, profesional resmi, dan tentu saja ke pasien itu sendiri. Data pasien dapat diakses lebih cepat dan aman menggunakan *blockchain* sehingga meningkatkan akurasi dan kecepatan diagnosa penyakit. *Fitur smart contract* adalah salah satu fitur penerapan teknologi *blockchain* yang dibuat dengan algoritma tertentu. Sehingga memungkinkan informasi rekam medis seorang pasien dapat dilihat dan ditambahkan sendiri oleh tenaga medis serta regulator kesehatan dapat melihat juga resep-resep yang dibuat oleh tenaga medis.

Blockchain juga memberikan banyak manfaat bagi setiap proses bisnis dikarenakan sifatnya yang mampu memperluas beragam akses keuangan sehingga dapat menjadi lebih efisien karena tidak ada batasnya terhadap tempat dan waktu. Teknologi *blockchain* memberikan bentuk transparansi bagi customer dimana mereka dapat melihat setiap bagian dari perjalanan produk sebelum tiba ditangan mereka. Dalam sebuah survey yang dilakukan oleh perusahaan startup asal Swiss, *SeeHow*, 74% pelanggan lebih memilih untuk membeli produk yang jelas, dimana mereka tahu kualitas bahan serta darimana bahan tersebut berasal. Hal ini bersifat penting, mengingat akses informasi yang semakin dipermudah berkat kemajuan teknologi membuat para pelanggan ingin tahu akan produk yang mereka beli/konsumsi dan memastikan produk tersebut aman bagi mereka. Dengan teknologi *blockchain* juga, maka akan lebih mudah dalam identifikasi jika terjadi kecurangan pada salah satu proses rantai pasok. Pihak-pihak dalam *supply chain* juga mendapatkan banyak manfaat dari penggunaan *blockchain*, seperti halnya produsen yang dapat meningkatkan kepercayaan dalam tracking raw material dan value chain dari produsen ke konsumen akhir. Begitupun halnya dengan distributor yang dapat membuktikan kemampuan proof of location dan sertifikasi kondisi dari data yang masuk di *blockchain*. Pihak retailer juga dapat melakukan tracking per individual produk dari wholesaler ke konsumen akhir dengan menghandle produk *recall*/ produk malfungsi dengan efektif.

Sektor pemerintahan atau government adalah salah satu industri yang diperkirakan akan banyak mendapatkan manfaat dari kegunaan *blockchain*. Pemerintah dapat memanfaatkan teknologi *blockchain* untuk memberikan keamanan siber, optimisasi proses birokrasi, dan mengintegrasikan layanan yang terhubung sekaligus memperkuat kepercayaan dan akuntabilitas. Aplikasi pemerintah dan sektor publik yang bisa memanfaatkan *blockchain* adalah mata uang digital/pembayaran, property pribadi, manajemen identitas digital, dan perpajakan. Bukan hanya itu saja, pemungutan suara untuk pemilu juga dapat menggunakan fungsi smart contract yang berada dalam fitur *blockchain*. Pemilih akan menerima ID pemungutan suara yang memiliki fungsi sebagai media verifikasi bahwa suaranya terdaftar di *blockchain* dan terhitung sebagai suara yang sah (Ayed, 2017).

Selain itu, teknologi *blockchain* juga dapat membuka layanan pemberi pinjaman secara peer-to-peer (P2P). Sehingga proses peminjaman lebih terprogram kompleks dengan pelaksanaannya yang lebih cepat dan lebih aman. Terhapusnya pihak ketiga dalam industri pinjaman dengan *blockchain* dapat membuat bank lebih aman untuk memberikan pinjaman uang. Begitupula dalam layanan *crowdfunding* dengan menggunakan teknologi *blockchain* memungkinkan para *start-up* untuk mengumpulkan sumbangan dengan membuat mata uang digitalnya sendiri dan kemudian menjualnya kepada para donatur. Para investor yang mendukung kegiatan tersebut kemudian akan menerima token yang merepresentasikan saham didalam *start-up* yang mereka dukung (Akbarpour, 2019).

3.2 Blockchain dan Inklusi Keuangan Syariah

Salah satu tantangan utama dalam pengembangan ekonomi dan keuangan syariah adalah masih rendahnya tingkat inklusi keuangan masyarakat, khususnya dalam akses

terhadap layanan perbankan syariah, pembiayaan syariah, serta instrumen keuangan sosial Islam seperti zakat dan wakaf. Meskipun industri keuangan syariah mengalami pertumbuhan yang signifikan dalam beberapa tahun terakhir, kesenjangan akses terhadap layanan keuangan formal masih menjadi permasalahan di banyak negara berkembang, termasuk Indonesia.

Menurut laporan *Islamic Financial Services Board* (IFSB), transformasi digital merupakan salah satu strategi penting dalam meningkatkan inklusi keuangan syariah karena mampu menjangkau masyarakat yang sebelumnya belum terlayani oleh lembaga keuangan formal (IFSB, 2024). Pemanfaatan teknologi digital memungkinkan layanan keuangan syariah diselenggarakan secara lebih cepat, murah, dan efisien tanpa harus bergantung pada keberadaan kantor fisik. Dalam konteks ini, teknologi *blockchain* menjadi salah satu inovasi yang memiliki potensi besar untuk mendukung pengembangan ekosistem keuangan syariah yang lebih inklusif.

Salah satu keunggulan *blockchain* dalam mendukung inklusi keuangan syariah adalah kemampuannya dalam mengotomatisasi pelaksanaan akad melalui mekanisme *smart contract*. *Smart contract* merupakan program komputer yang dapat mengeksekusi syarat dan ketentuan kontrak secara otomatis ketika kondisi tertentu telah terpenuhi. Dalam lembaga keuangan syariah, *smart contract* dapat digunakan untuk mengelola akad murabahah, mudharabah, musyarakah, ijarah, maupun akad-akad lainnya secara lebih efisien dan transparan. Dengan demikian, proses verifikasi, pencatatan, dan pengawasan transaksi dapat dilakukan secara otomatis sehingga mengurangi biaya administrasi serta meminimalkan risiko kesalahan manusia (*human error*) (Hassan et al., 2022).

Penelitian yang dilakukan oleh Rabbani et al. (2022) menunjukkan bahwa *blockchain* berpotensi menjadi infrastruktur utama bagi pengembangan fintech syariah karena mampu meningkatkan transparansi transaksi, mengurangi asimetri informasi, serta memperkuat akuntabilitas dalam pengelolaan dana masyarakat. Asimetri informasi merupakan salah satu penyebab utama terjadinya moral hazard dalam aktivitas keuangan. Melalui sistem *blockchain*, seluruh transaksi dapat ditelusuri (*traceable*) dan diverifikasi oleh seluruh pihak yang memiliki otorisasi sehingga peluang manipulasi data dapat diminimalkan.

Selain mendukung layanan pembiayaan syariah, *blockchain* juga berpotensi meningkatkan inklusi keuangan melalui pengembangan layanan keuangan sosial Islam. Dalam pengelolaan zakat, infak, sedekah, dan wakaf, *blockchain* dapat digunakan untuk menciptakan sistem pelaporan yang transparan dan *real-time* sehingga masyarakat dapat memantau aliran dana sejak tahap penghimpunan hingga pendistribusian. Transparansi tersebut berpotensi meningkatkan kepercayaan publik terhadap lembaga pengelola dana sosial Islam dan pada akhirnya mendorong peningkatan partisipasi masyarakat.

Pemanfaatan *blockchain* di Indonesia juga dapat menjadi solusi bagi masyarakat yang tergolong *unbanked* dan *underbanked*. Berdasarkan data *World Bank Global Findex*, masih terdapat sebagian masyarakat yang belum memiliki akses optimal terhadap layanan keuangan formal. Melalui integrasi *blockchain* dengan fintech syariah, layanan keuangan dapat diakses menggunakan perangkat digital tanpa memerlukan prosedur yang kompleks

maupun biaya operasional yang tinggi. Kondisi ini membuka peluang bagi perluasan akses keuangan syariah hingga ke wilayah terpencil yang selama ini sulit dijangkau oleh lembaga keuangan konvensional maupun syariah.

Berdasarkan perspektif ekonomi Islam, penerapan *blockchain* tidak hanya meningkatkan efisiensi transaksi, tetapi juga mendukung tercapainya tujuan syariah (*maqashid al-syariah*), khususnya dalam menjaga harta (*hifz al-mal*), menciptakan keadilan ekonomi, serta meningkatkan kesejahteraan masyarakat. Oleh karena itu, *blockchain* dapat dipandang sebagai teknologi yang memiliki potensi strategis dalam memperkuat inklusi keuangan syariah dan mendukung transformasi ekonomi digital yang berkelanjutan di era masyarakat digital.

3.3 Blockchain dalam Industri Perbankan Syariah

Perkembangan teknologi digital telah mendorong transformasi pada sektor perbankan, termasuk perbankan syariah. Dalam beberapa tahun terakhir, *blockchain* menjadi salah satu inovasi yang memperoleh perhatian besar karena kemampuannya dalam meningkatkan efisiensi, transparansi, dan keamanan transaksi keuangan. Bagi industri perbankan syariah, implementasi *blockchain* tidak hanya berfungsi sebagai sarana modernisasi sistem keuangan, tetapi juga berpotensi memperkuat penerapan prinsip-prinsip syariah seperti keadilan (*al-'adl*), transparansi (*transparency*), amanah, dan akuntabilitas.

Aktivitas utama perbankan syariah seperti penghimpunan dana, penyaluran pembiayaan, transfer dana, verifikasi identitas nasabah, serta pencatatan transaksi dapat dilakukan secara lebih efisien melalui teknologi *blockchain*. Karakteristik *blockchain* yang bersifat terdesentralisasi memungkinkan seluruh transaksi tercatat secara permanen dan dapat diverifikasi oleh pihak yang berwenang tanpa memerlukan perantara tambahan. Kondisi ini berpotensi mengurangi biaya operasional, mempercepat proses transaksi, serta meminimalkan risiko kesalahan administrasi dan manipulasi data (Aminin, 2024).

Salah satu inovasi yang dapat diterapkan dalam perbankan syariah adalah penggunaan *smart contract*. *Smart contract* merupakan program digital yang dapat menjalankan ketentuan akad secara otomatis ketika syarat-syarat yang telah ditentukan terpenuhi. Dalam pembiayaan murabahah, misalnya, pencairan dana dapat dilakukan secara otomatis setelah dokumen transaksi dan bukti kepemilikan aset berhasil diverifikasi. Demikian pula pada akad mudharabah dan musyarakah, pembagian keuntungan dapat dilakukan secara otomatis sesuai nisbah yang telah disepakati para pihak. Mekanisme ini mampu meningkatkan kepastian hukum, efisiensi operasional, dan kepatuhan terhadap prinsip syariah (Fitri, 2023).

Selain itu, *blockchain* dapat memperkuat implementasi sistem *Know Your Customer* (KYC) dan *Customer Due Diligence* (CDD) dalam perbankan syariah. Proses verifikasi identitas nasabah yang selama ini memerlukan waktu relatif lama dapat dilakukan secara lebih cepat melalui sistem identitas digital berbasis *blockchain*. Data nasabah yang telah diverifikasi dapat digunakan kembali oleh berbagai lembaga keuangan dengan persetujuan

pemilik data sehingga mengurangi duplikasi proses verifikasi. *Sistem Know Your Customer* (KYC) tidak hanya bertujuan untuk mendukung pemberantasan tindak pidana pencucian uang tetapi juga menjadi bagian dari praktik kehati-hatian dalam operasional perbankan guna melindungi institusi dari risiko hukum dan reputasi dalam menjalin hubungan dengan nasabah maupun pihak ketiga (Hidayat, 2025). Kemudian dari perspektif ekonomi Islam, penerapan *blockchain* juga mendukung tercapainya tujuan *maqashid al-syariah*, khususnya dalam menjaga harta (*hifz al-mal*). Teknologi ini memungkinkan transaksi keuangan dilakukan secara lebih aman, transparan, dan terdokumentasi dengan baik sehingga dapat mengurangi risiko penipuan, manipulasi, maupun sengketa di kemudian hari. Dengan demikian, *blockchain* dapat menjadi fondasi penting dalam pembangunan ekosistem perbankan syariah digital yang lebih efisien, inklusif, dan berkelanjutan di masa depan.

3.4 Implikasi Blockchain bagi Masyarakat Digital

Sektor teknologi yang berkembang pesat berdampak pada seluruh lini kehidupan manusia, tidak terkecuali dampaknya terhadap ekonomi dunia. Cepatnya perkembangan teknologi pada era modern telah memberi banyak kontribusi positif bagi kehidupan manusia. Dalam lingkungan yang semakin terdigitalisasi, kebutuhan terhadap sistem yang aman, transparan, dan terpercaya menjadi semakin penting. *Blockchain* hadir sebagai salah satu teknologi yang mampu menjawab kebutuhan tersebut melalui mekanisme pencatatan data yang terdistribusi, tidak mudah dimanipulasi, dan dapat diverifikasi secara real-time oleh para pemangku kepentingan.

Implementasi *blockchain* tidak hanya terbatas pada sektor keuangan, tetapi telah berkembang ke berbagai bidang seperti kesehatan, pendidikan, pemerintahan, logistik, energi, serta manajemen rantai pasok (*supply chain management*). Dalam sektor kesehatan, *blockchain* dapat digunakan untuk menyimpan rekam medis elektronik secara aman dan terintegrasi. Pada sektor pendidikan, teknologi ini memungkinkan penyimpanan sertifikat akademik digital yang sulit dipalsukan. Sementara dalam pemerintahan, *blockchain* berpotensi meningkatkan transparansi layanan publik, pengelolaan data kependudukan, serta sistem pengadaan barang dan jasa pemerintah (Casino et al., 2019).

Pada konteks ekonomi digital, *blockchain* berkontribusi terhadap peningkatan kepercayaan (*digital trust*) antara pelaku ekonomi. Kepercayaan merupakan salah satu faktor utama yang menentukan keberhasilan transaksi digital. Melalui sistem pencatatan yang transparan dan tidak dapat diubah (*immutable*), *blockchain* memungkinkan seluruh pihak untuk memverifikasi informasi secara independen tanpa harus bergantung pada satu otoritas pusat. Hal ini dapat mengurangi asimetri informasi, meningkatkan akuntabilitas, dan memperkuat integritas transaksi digital (Amalia et al., 2026).

Meskipun memiliki berbagai keunggulan, implementasi *blockchain* masih menghadapi sejumlah tantangan. Beberapa di antaranya adalah belum meratanya literasi digital masyarakat, keterbatasan infrastruktur teknologi informasi, kebutuhan investasi yang relatif tinggi, serta belum adanya regulasi yang komprehensif di berbagai negara berkembang. Selain itu, isu privasi data, interoperabilitas sistem, dan konsumsi energi pada

beberapa jaringan *blockchain* juga menjadi perhatian yang perlu mendapatkan solusi berkelanjutan (Suryawijaya, 2023).

Oleh karena itu, keberhasilan implementasi *blockchain* memerlukan sinergi antara pemerintah, regulator, lembaga pendidikan, pelaku industri, dan masyarakat. Regulasi yang adaptif, peningkatan literasi digital, serta pengembangan infrastruktur teknologi menjadi faktor penting dalam mendukung pemanfaatan *blockchain* secara optimal. Dengan dukungan berbagai pihak, *blockchain* berpotensi menjadi salah satu pilar utama dalam pembangunan ekonomi digital yang inklusif, transparan, dan berkelanjutan di era masyarakat digital.

4. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian, dapat disimpulkan bahwa teknologi *blockchain* memiliki potensi besar dalam mendorong transformasi *financial technology* (FinTech) dan penguatan ekonomi syariah di era masyarakat digital melalui karakteristiknya yang terdesentralisasi, transparan, aman, dan akuntabel. Dalam sektor FinTech, *blockchain* meningkatkan efisiensi transaksi, mempercepat verifikasi data, menekan biaya operasional, serta memperkuat keamanan dan inklusi layanan keuangan. Dari perspektif ekonomi syariah, teknologi ini sejalan dengan prinsip transparansi, keadilan (*al-'adl*), amanah, dan akuntabilitas, serta berpotensi mengoptimalkan pengelolaan perbankan syariah, zakat, wakaf, dan sukuk melalui sistem yang lebih efisien, transparan, dan mudah diaudit. Namun, implementasinya di Indonesia masih menghadapi tantangan berupa keterbatasan regulasi, rendahnya literasi digital, tingginya kebutuhan investasi infrastruktur, serta isu keamanan siber dan perlindungan data. Oleh karena itu, sinergi antara pemerintah, regulator, akademisi, dan pelaku industri diperlukan untuk membangun ekosistem *blockchain* yang berkelanjutan, sehingga teknologi ini dapat menjadi fondasi sistem keuangan syariah yang modern, inklusif, transparan, dan berdaya saing di era transformasi digital.

5. Ucapan Terimakasih

Penulis mengucapkan terima kasih kepada seluruh pihak yang telah memberikan dukungan, masukan, serta kontribusi dalam proses penyusunan artikel ini. Ucapan terima kasih secara khusus disampaikan kepada sivitas akademika Program Studi Ekonomi Syariah yang telah memberikan kesempatan dan fasilitas dalam pelaksanaan penelitian ini. Penulis juga menghargai berbagai sumber literatur ilmiah, baik berupa buku, jurnal, maupun laporan lembaga internasional yang menjadi referensi penting dalam penyusunan ini.

Bibliography

Abu Bakar, N & Rosbi, S. (2018). Weighted Moving Average of Forecasting Method for Predicting Bitcoin Share Price using High Frequency Data: A Statistical Method in Financial Cryptocurrency Technology. *IJAERS*, 5, 64–69. <https://dx.doi.org/10.22161/ijaers.5.1.11>

- Akbarpour, S. (2019). *Blockchain start-ups to venture out from venture capital! are ICOs here to stay?. The Journal of Investing, 28(3), 32-44.* <https://dx.doi.org/10.3905/joi.2019.1.078>
- Alam, N. (2018). Islamic finance and business: Capital, commerce, & careers. In *Proceedings of Harvard University Muslim Alumni Islamic Finance Conference.*
- Amalia, A., Oktaviani, M., & Nashir, F. (2026). Membuka Transparansi Keuangan: Peran *Blockchain*, Kecerdasan Buatan, dan Keamanan Siber dalam Akuntansi. *Indonesian Journal of Auditing and Accounting, 3(1), 28-42.* <https://doi.org/10.71188/ijaa.v3i1.124>
- Aminin, R. I. (2024). Analisis Implementasi teknologi *blockchain* dalam meningkatkan transparansi, efisiensi, dan keamanan transaksi keuangan perbankan syariah Indonesia. *Jurnal Hukum Ekonomi Syariah: AICONOMIA, 3(2), 92-106.* <https://doi.org/10.32939/acm.v3i2.4575>
- Ayed, A. B. (2017). A conceptual secure *blockchain*-based electronic voting system. *International Journal of Network Security & Its Applications, 9(3), 01-09.*
- Cai, C. W. (2018). Disruption of financial intermediation by FinTech: a review on crowdfunding and *blockchain*. *Accounting & Finance, 58(4), 965.* <https://doi.org/10.1111/acfi.12405>
- Casino, F., Dasaklis, T. K., & Patsakis, C. (2019). A systematic literature review of *blockchain*-based applications. *Telematics and Informatics, 36, 55–81.*
- Casino, F., Dasaklis, T. K., & Patsakis, C. (2022). A review of *blockchain* in fintech: Taxonomy, challenges, and future directions. *Future Internet, 14(10), 286.* <https://doi.org/10.3390/fi14100286>
- Fitri, W. (2023). Kajian penerapan smart contract syariah dalam *blockchain*: peluang dan tantangan. *Jatiswara, 38(2), 223-232.*
- Hasan, R., Hassan, M. K., & Aliyu, S. (2020). Fintech and Islamic finance: Literature review and research agenda. *International Journal of Islamic Economics and Finance (IJIEF), 3(1), 75-94.* <https://doi.org/10.18196/ijief.2122>
- Hassain, T. M. (2024). A study on the impact of *blockchain* technology on Islamic financial system: Challenges and opportunities. *International Journal of Research in Finance and Management, 7(1), 24-32.* <https://doi.org/10.33545/26175754.2024.v7.i1a.277>
- Hidayat, Y. R. (2025). Tinjauan Yuridis terhadap Upaya Pencegahan Pencucian Uang melalui Prinsip Mengenal Nasabah dalam Praktik Perbankan.
- Islamic Financial Services Board. (2024). *Islamic financial services industry stability report 2024.* Islamic Financial Services Board.
- Kusumastuti, S. Y., Judijanto, L., & Tampubolon, L. P. D. (2026). *Blockchain dan Masa Depan Keuangan Global.* PT. Sonpedia Publishing Indonesia.
- Nakamoto, S. (2008). Bitcoin: A Peer-to-Peer Electronic Cash System. <https://doi.org/10.1007/S10838-008-9062-0>
- Rabbani, M. R., Khan, S., & Thalassinis, E. I. (2020). FinTech, *blockchain* and Islamic finance: An extensive literature review. *International Journal of Economics and Business*

Administration, 10(1), 65–86. <https://doi.org/10.35808/ijeba/444>

Smith, M., & Tiwari, M. (2023). The implications of national *blockchain* infrastructure for financial crime. *Journal of Financial Crime*, 31(2), 236-248. <https://doi.org/10.1108/JFC-01-2023-0006>

Sulistiawati, A., Safri, A., Arimbi, A. A., & Hastuty, A. (2025). Integrasi prinsip syariah dalam pengembangan fintech: Tantangan dan peluang. *Al-Buhuts*, 21(1), 01-20. <https://doi.org/10.30603/ab.v21i1.6428>

Suryawijaya, T. W. E. (2023). Memperkuat keamanan data melalui teknologi *blockchain*: Mengeksplorasi implementasi sukses dalam transformasi digital di Indonesia. *Jurnal Studi Kebijakan Publik*, 2(1), 55-68. <https://doi.org/10.21787/jskp.2.2023.55-68>

Treiblmaier, H. (2023). *Blockchain* and the Future of Business Processes. *Business Process Management Journal*, 29(4), 987–1005. <https://doi.org/10.31181/sdmap21202520>

World Bank. (2024). *Global Findex database 2024: Financial inclusion, digital payments, and resilience in the digital economy*. World Bank.