

## **Tantangan Dan Implementasi Teknologi Blockchain Sebagai Potensi Wakaf Masa Depan**

**Iyanul Haq**

Universitas Trisakti  
Iyanulhaq15@gmail.com

Artikel disubmit: 7 Mei 2025 artikel direvisi: 22 Desember 2025 artikel diterima: 30 Desember 2025

### ***Abstrak***

*Wakaf sebagai instrumen ekonomi Islam memiliki potensi besar dalam mendukung pembangunan sosial-ekonomi, namun pengelolaannya masih menghadapi tantangan signifikan, terutama terkait transparansi, akuntabilitas, dan adopsi teknologi. Blockchain hadir sebagai solusi inovatif dengan sistem terdesentralisasi yang menjamin keamanan dan keterbukaan pada aset wakaf. Paper ini membahas tantangan pengelolaan wakaf tradisional, potensi implementasi blockchain, serta rekomendasi strategis untuk masa depan pengelolaan wakaf yang lebih efektif dan inklusif.*

**Kata Kunci :** *Wakaf, Blockchain, Transparansi, Ekonomi Islam, Inovasi Teknologi*

### ***Abstract***

*Waqf as an Islamic economic instrument has great potential in supporting socio-economic development, but its management still faces significant challenges, especially related to transparency, accountability, and technology adoption. Blockchain is present as an innovative solution with a decentralized system that guarantees security and openness to waqf assets. This paper discusses the challenges of traditional waqf management, the potential for blockchain implementation, and strategic recommendations for a more effective and inclusive future waqf management.*

**Keywords :** *Waqf, Blockchain, Transparency, Islamic Economy, Technological Innovation*

## **1. PENDAHULUAN**

Wakaf merupakan salah satu instrumen penting dalam ekonomi Islam yang berperan dalam pemberdayaan sosial dan pengentasan kemiskinan. Namun, pengelolaan wakaf di Indonesia dan banyak negara muslim yang masih menghadapi sejumlah tantangan, seperti rendahnya literasi wakaf, kurangnya transparansi, keterbatasan regulasi, dan juga lambatnya adopsi teknologi. Seiring berkembangnya zaman perkembangan teknologi blockchain hadir untuk menjawab persoalan-persoalan baru dengan menawarkan berbagai keunggulan melalui sistem pencatatan yang terdesentralisasi secara transparan dan juga aman. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis tantangan utama dalam pengelolaan wakaf serta potensi dan juga implementasi teknologi sebagai solusi masa depan dalam pengelolaan wakaf khususnya wakaf produktif.

## **2. METODE PENELITIAN**

Penulisan penelitian ini menggunakan metode studi literatur dengan pendekatan kualitatif deskriptif. Data dikumpulkan dari berbagai sumber, seperti jurnal ilmiah, laporan lembaga wakaf, serta juga dokumen regulasi terkait pengelolaan wakaf dan implementasi teknologi blockchain. Analisis dilakukan secara tematik untuk mengidentifikasi tantangan, peluang, serta rekomendasi yang strategis dalam pengembangan wakaf berbasis blockchain.

### **3. HASIL DAN PEMBAHASAN**

#### **Tantangan Pengelolaan Wakaf Tradisional**

Pengelolaan wakaf di Indonesia masih didominasi oleh pola konvensional, baik dari sisi penghimpunan, pengelolaan, maupun pendistribusiannya. Salah satu tantangan utama adalah rendahnya literasi masyarakat tentang wakaf, khususnya wakaf uang. Meskipun Fatwa MUI Tahun 2002 telah menegaskan keabsahan wakaf uang, kenyataannya, pemahaman masyarakat masih terbatas pada wakaf aset fisik seperti tanah dan bangunan. (Badan Wakaf Indonesia, 2022). Hal ini menyebabkan potensi penghimpunan dana wakaf uang belum tergarap maksimal. Selain itu, banyak masyarakat yang belum memahami manfaat strategis wakaf uang sebagai dana abadi yang dapat dikelola secara produktif dan hasilnya didistribusikan untuk kepentingan sosial, pendidikan, dan kesehatan.

Lebih lanjut, masalah transparansi dan akuntabilitas juga menjadi perhatian besar dalam pengelolaan wakaf. (Ismail & Haji Alias, 2020) Sistem pencatatan dan pelaporan yang masih manual dan kurang terintegrasi kerap menimbulkan keraguan di masyarakat terkait keamanan dan kejelasan pengelolaan dana wakaf. Tidak jarang, kasus-kasus penyalahgunaan dana wakaf mencuat ke permukaan akibat lemahnya sistem pengawasan dan kurangnya keterbukaan informasi dari lembaga pengelola wakaf (nazhir). Fragmentasi regulasi, baik antarinstansi pemerintah maupun antara pusat dan daerah, semakin memperumit tata kelola wakaf, khususnya dalam konteks aset digital yang belum diatur secara spesifik dalam hukum nasional maupun syariah. (Sari, 2021).

Selain itu, tantangan lain yang tak kalah penting adalah keterbatasan sumber daya manusia di lembaga pengelola wakaf. Banyak nazhir yang belum memiliki kapasitas manajerial dan pemahaman teknologi yang memadai untuk mengelola wakaf secara profesional dan inovatif. Akibatnya, banyak aset wakaf yang kurang produktif, bahkan terbengkalai, sehingga belum mampu memberikan kontribusi optimal bagi pemberdayaan ekonomi umat.

#### **Potensi dan Implementasi Teknologi Blockchain untuk Wakaf**

Perkembangan teknologi digital telah membuka peluang besar untuk mentransformasi berbagai sektor, termasuk pengelolaan wakaf, menjadi lebih modern, transparan, dan efisien. Salah satu teknologi yang paling menjanjikan dalam konteks ini adalah blockchain, sebuah sistem pencatatan digital terdesentralisasi yang memungkinkan setiap transaksi dicatat secara permanen, transparan, dan tidak dapat diubah. Dengan karakteristik ini, blockchain menawarkan solusi untuk permasalahan klasik dalam pengelolaan wakaf, seperti kurangnya transparansi dan risiko manipulasi data. (Tapscott & Tapscott, 2016). Dalam pengelolaan wakaf tradisional, data dan aset wakaf sering kali disimpan dalam bentuk fisik yang rentan hilang atau rusak. Hal ini menyebabkan banyak tanah wakaf yang tidak dapat diidentifikasi dengan jelas sebagai tanah wakaf karena ketiadaan data yang memadai. Blockchain dapat mengatasi masalah ini dengan menyimpan data wakaf secara digital dan permanen, sehingga data tersebut tidak dapat diubah atau dihapus. Keamanan dan integritas data ini sangat penting untuk menjaga kepercayaan masyarakat terhadap lembaga pengelola wakaf.

Salah satu inovasi penting dalam teknologi blockchain adalah smart contract, yaitu kontrak digital yang dapat dieksekusi secara otomatis berdasarkan syarat dan ketentuan yang telah disepakati (Christidis & Devetsikiotis, 2016). Dalam konteks wakaf, smart contract dapat digunakan untuk mengatur penyaluran hasil wakaf sesuai dengan kehendak wakif, misalnya untuk bidang pendidikan, kesehatan, atau pemberdayaan ekonomi. Otomatisasi ini mengurangi risiko penyalahgunaan dana karena proses distribusi berjalan transparan tanpa intervensi pihak ketiga (Mohd Thas Thaker, 2018).

Selain meningkatkan transparansi dan akuntabilitas, blockchain juga membuka peluang partisipasi wakif dari berbagai negara tanpa batasan geografis. Wakif dapat menyalurkan wakaf berupa uang, aset digital, bahkan *cryptocurrency* sebagai objek wakaf, selama memenuhi kriteria syariah sebagai mal mutaqaawwim, yaitu harta yang bernilai, dapat dimiliki, dialihkan, dan diambil manfaatnya. Penelitian menunjukkan bahwa *cryptocurrency* dapat dikategorikan sebagai mal mutaqaawwim dan berpotensi dijadikan objek wakaf asalkan diperlakukan sebagai komoditas yang sah menurut syariah, bukan sebagai mata uang. Implementasi wakaf berbasis blockchain juga memungkinkan pengelolaan dana wakaf yang lebih efisien dan efektif. Dengan menghubungkan wakif dan nazhir melalui sistem blockchain, transaksi donasi wakaf dapat dilakukan dengan tingkat transparansi yang tinggi. Selain itu, akses wakif ke nazhir di berbagai negara dapat difasilitasi, sehingga wakaf dapat disalurkan ke daerah yang membutuhkan pendanaan pembangunan secara global. Hal ini sangat relevan dalam mendukung pencapaian tujuan pembangunan berkelanjutan (SDGs).

Namun, tantangan utama dalam penerapan teknologi blockchain untuk wakaf adalah rendahnya literasi masyarakat mengenai wakaf dan teknologi digital itu sendiri. Banyak masyarakat yang belum memahami konsep wakaf secara mendalam apalagi teknologi blockchain. Oleh karena itu, peningkatan literasi melalui penyuluhan, pelatihan, dan sosialisasi menjadi langkah penting agar masyarakat dapat memahami manfaat dan potensi penerapan teknologi ini dalam pengelolaan wakaf. Kolaborasi antara pemerintah, lembaga wakaf, akademisi, dan masyarakat sangat diperlukan untuk mengoptimalkan implementasi blockchain dalam pengelolaan wakaf. Pemerintah sebagai regulator harus menyediakan regulasi yang mendukung dan mendorong inovasi digital ini, sementara lembaga wakaf harus siap beradaptasi dengan teknologi baru. Akademisi dapat berperan dalam penelitian dan pengembangan model bisnis wakaf berbasis blockchain yang sesuai dengan konteks lokal karena mau tidak mau segala aspek bidang akan dituntut untuk berkembang seiring dengan berkembangnya zaman. Termasuk dalam bilangan ekonomi digital yang sekarang banyak sekali jenisnya.

Ada banyak keunggulan dari teknologi yang bernama blockchain, salah satunya yaitu dapat menurunkan biaya transaksi dan administrasi dalam pengelolaan wakaf dibandingkan dengan metode tradisional, karena sistem yang terdesentralisasi dan otomatisasi *smart contract* mengurangi kebutuhan intervensi manual dan pengawasan berlapis, sehingga pengelolaan wakaf menjadi lebih hemat biaya dan cepat (Cahyani, U. E., Sari, D. P., & Afandi, A. 2022). Efisiensi ini akan berdampak positif pada pengoptimalan dana wakaf untuk program sosial dan ekonomi. Beberapa negara telah mulai mengadopsi teknologi blockchain dalam pengelolaan wakaf, seperti Singapura dan Malaysia, yang mengembangkan platform wakaf digital untuk meningkatkan transparansi dan akuntabilitas. Pengalaman mereka dapat menjadi referensi penting bagi Indonesia dalam mengembangkan sistem wakaf berbasis blockchain yang sesuai dengan kebutuhan dan regulasi nasional.

Secara keseluruhan, teknologi blockchain memiliki potensi besar untuk merevolusi pengelolaan wakaf menjadi lebih transparan, efisien, dan akuntabel. Dengan pengelolaan yang lebih baik, wakaf dapat berkontribusi signifikan dalam pembangunan sosial dan ekonomi umat. Namun, keberhasilan implementasi teknologi ini sangat bergantung pada peningkatan literasi, kolaborasi lintas sektor, dan regulasi yang mendukung untuk memastikan bahwa potensi wakaf dapat dioptimalkan secara maksimal di era digital.

### **Tantangan Implementasi Blockchain dalam Wakaf**

Walaupun Implementasi blockchain dalam pengelolaan wakaf di Indonesia menawarkan banyak keunggulan, seperti transparansi, efisiensi, dan akuntabilitas yang lebih tinggi. Namun, di balik potensi

tersebut, terdapat sejumlah tantangan signifikan yang harus dihadapi agar teknologi ini benar-benar dapat diadopsi secara luas dan efektif dalam ekosistem wakaf nasional. Salah satu tantangan utama terletak pada kesiapan sumber daya manusia, baik dari sisi nazhir maupun masyarakat umum karena masih banyak pengelola wakaf yang belum memahami teknologi digital, terlebih lagi terkait dengan teknologi blockchain, sehingga diperlukan adanya edukasi dan juga pelatihan intensif agar mereka dapat mengoperasikan serta memanfaatkan platform digital ini secara optimal. Tanpa pengetahuan yang memadai, risiko kesalahan operasional dan hambatan dalam adopsi teknologi akan semakin besar dan tentunya itu akan menjadi sebuah tantangan tersendiri untuk potensi wakaf di masa depan.

Dalam teknologi blockchain ada produk yang diciptakan berupa mata uang kripto atau biasa dikenal "*cryptocurrency*". *cryptocurrency* adalah mata uang digital yang dapat diperjualbelikan dan digunakan sebagai instrumen investasi, karena termasuk kedalam asset berharga yang berbentuk digital. Oleh karena itu pentingnya masyarakat terutama generasi millennial atau Gen Z yang gemar menggunakan teknologi digital. Selain itu, masyarakat juga masih cenderung ragu dan kurang percaya terhadap instrumen digital apalagi digunakan untuk berwakaf padahal jika itu dimanfaatkan dengan baik maka tidak menutup kemungkinan Badan/Lembaga terkait dapat membuka peluang berwakaf menggunakan asset digital.

Dari sisi regulasi, terdapat kekosongan hukum terkait status aset digital seperti *cryptocurrency* dan smart contract dalam hukum nasional maupun syariah. Ketidadaan regulasi yang jelas juga berdampak pada perlindungan hukum bagi para pihak yang terlibat. Oleh karena itu, diperlukan ijtihad kolektif dari para ulama, akademisi, dan regulator untuk merumuskan ketentuan hukum yang jelas dan adaptif terhadap perkembangan teknologi digital, sehingga tidak terjadi keraguan dan polemik di masyarakat.

Tantangan berikutnya adalah infrastruktur digital yang belum merata di seluruh Indonesia. Ketersediaan jaringan internet dan perangkat teknologi menjadi prasyarat mutlak agar sistem blockchain dapat diimplementasikan secara luas. Di daerah-daerah terpencil, keterbatasan infrastruktur ini menjadi penghambat utama dalam adopsi teknologi blockchain untuk pengelolaan wakaf. Selain infrastruktur, aspek keamanan siber juga menjadi perhatian penting. Implementasi blockchain memang menawarkan sistem yang relatif aman, namun risiko terhadap serangan siber dan kebocoran data pribadi tetap ada. (Cizakca, M. 2011). Oleh karena itu, penguatan sistem keamanan dan perlindungan data harus menjadi prioritas dalam setiap pengembangan platform wakaf berbasis blockchain (Badan Wakaf Indonesia, 2022).

Dari sisi tata kelola, pengelolaan wakaf di Indonesia masih menghadapi masalah klasik seperti kurangnya transparansi, akuntabilitas, dan efisiensi. Blockchain sebenarnya dapat menjadi solusi untuk memperbaiki tata kelola tersebut, namun penerapannya membutuhkan komitmen dan kolaborasi dari berbagai pihak, termasuk pemerintah, lembaga wakaf, dan masyarakat. Kolaborasi lintas sektor sangat diperlukan untuk mendukung adopsi blockchain dalam pengelolaan wakaf. Pemerintah perlu memberikan dukungan regulasi dan infrastruktur, lembaga wakaf harus meningkatkan kapasitas sumber daya manusia, sementara masyarakat perlu didorong untuk lebih aktif dan percaya pada sistem digital.

Secara keseluruhan, tantangan-tantangan tersebut menunjukkan bahwa implementasi blockchain dalam wakaf bukan hanya persoalan teknologi, tetapi juga menyangkut aspek sosial, hukum, ekonomi, dan budaya. Upaya peningkatan literasi, penyusunan regulasi, penguatan infrastruktur, serta pengembangan tata kelola yang baik harus berjalan secara simultan agar potensi blockchain benar-benar dapat dioptimalkan untuk kemaslahatan umat. Dengan mengatasi tantangan-tantangan tersebut secara komprehensif, diharapkan wakaf berbasis blockchain dapat menjadi instrumen filantropi modern yang

efektif, transparan, dan dipercaya masyarakat luas, sehingga mampu memberikan dampak sosial dan ekonomi yang signifikan bagi pembangunan nasional

### **Rekomendasi Strategis**

Pengelolaan wakaf di era digital memerlukan pendekatan strategis yang melibatkan kolaborasi lintas sektor. Pemerintah, lembaga wakaf, otoritas keuangan syariah, dan pelaku teknologi harus bersinergi untuk menciptakan ekosistem yang mendukung teknologi blockchain dalam pengelolaan wakaf. Kolaborasi ini penting agar inovasi yang dihasilkan tidak hanya efisien secara teknis, tetapi juga selaras dengan prinsip-prinsip syariah dan kebutuhan masyarakat. Salah satu tantangan utama dalam pengelolaan wakaf saat ini adalah rendahnya literasi digital dan pemahaman masyarakat terhadap konsep wakaf serta teknologi blockchain. Oleh karena itu, upaya literasi digital dan syariah harus digencarkan melalui sosialisasi, pelatihan, dan edukasi berkelanjutan kepada seluruh pemangku kepentingan, termasuk masyarakat umum, nazhir, dan regulator. Peningkatan literasi ini akan memperkuat kepercayaan dan partisipasi publik dalam program wakaf berbasis blockchain.

Regulasi menjadi dasar yang penting dalam mendukung inovasi teknologi di sektor wakaf. Regulasi yang ada perlu diperbarui dan diselaraskan agar mampu mengakomodasi perkembangan teknologi tanpa mengabaikan prinsip-prinsip syariah. Pemerintah, melalui otoritas terkait seperti OJK dan BWI, harus memastikan bahwa regulasi yang diterbitkan memberikan kepastian hukum, perlindungan konsumen, serta ruang inovasi yang sehat bagi para pelaku industri wakaf digital. Selain aspek regulasi, investasi pada infrastruktur digital juga sangat krusial. Pengembangan platform blockchain yang ramah pengguna dan terintegrasi dengan sistem keuangan syariah akan mempermudah proses donasi, pencatatan, hingga distribusi manfaat wakaf. Infrastruktur yang andal akan meningkatkan efisiensi, transparansi, dan akuntabilitas dalam pengelolaan wakaf, sehingga mampu menarik lebih banyak wakif, terutama dari generasi milenial yang melek digital.

Implementasi blockchain dalam pengelolaan wakaf menawarkan sejumlah keunggulan. Teknologi ini memungkinkan pencatatan transaksi yang permanen, transparan, dan mudah diverifikasi oleh semua pihak terkait. Dengan sistem desentralisasi, risiko manipulasi data dapat diminimalisasi, sementara audit dan verifikasi dapat dilakukan secara otomatis dan efisien. Hal ini menjawab tantangan klasik dalam pengelolaan wakaf, seperti kurangnya transparansi dan akuntabilitas. Namun, adopsi blockchain dalam wakaf juga menghadapi tantangan, antara lain keterbatasan infrastruktur, kesiapan sumber daya manusia, dan ketidakpastian regulasi terkait aset digital di Indonesia. Oleh sebab itu, strategi pengembangan harus mencakup peningkatan kapasitas SDM melalui pelatihan teknis dan pemahaman syariah, serta penguatan koordinasi antar-lembaga untuk memastikan implementasi berjalan sesuai koridor hukum dan agama. Pemerintah dan lembaga terkait perlu mengadopsi pendekatan bertahap dalam implementasi blockchain untuk wakaf. Pilot project atau proyek percontohan dapat menjadi langkah awal untuk menguji efektivitas, mengidentifikasi kendala, dan menyusun best practices sebelum diterapkan secara luas. Evaluasi berkala dan penyesuaian kebijakan sangat diperlukan agar inovasi ini dapat diadopsi secara optimal dan berkelanjutan.

Wakaf berbasis blockchain harus dapat diakses oleh seluruh lapisan masyarakat, termasuk kelompok rentan dan daerah terpencil. Pengembangan aplikasi mobile, integrasi dengan layanan keuangan syariah digital, serta kemudahan proses donasi menjadi kunci agar manfaat wakaf dapat dirasakan secara merata. Keberhasilan implementasi blockchain dalam wakaf sangat bergantung pada kesiapan ekosistem secara menyeluruh. Mulai dari regulasi yang adaptif, infrastruktur digital yang andal, hingga SDM yang kompeten dan masyarakat yang literat digital serta syariah. Jika tantangan-

tantangan ini dapat diatasi, maka wakaf berbasis blockchain berpotensi memberikan dampak sosial-ekonomi yang lebih luas dan berkelanjutan. Dengan demikian, blockchain memiliki potensi besar untuk merevolusi tata kelola wakaf di Indonesia dan dunia Islam. Namun, keberhasilan transformasi ini hanya dapat dicapai melalui sinergi strategis, inovasi berkelanjutan, serta komitmen bersama seluruh pemangku kepentingan untuk mewujudkan pengelolaan wakaf yang lebih transparan, efisien, dan inklusif di masa depan.

#### 4. KESIMPULAN

Blockchain Pengelolaan wakaf di Indonesia masih menghadapi berbagai tantangan, seperti rendahnya literasi masyarakat tentang wakaf, kurangnya transparansi dan akuntabilitas, keterbatasan sumber daya manusia, serta fragmentasi regulasi. Hal ini menyebabkan potensi wakaf, khususnya wakaf uang, belum tergarap secara optimal dan banyak aset wakaf yang belum produktif. Perkembangan teknologi digital, khususnya blockchain, menawarkan solusi inovatif untuk mengatasi permasalahan klasik dalam pengelolaan wakaf. Blockchain dapat meningkatkan transparansi, efisiensi, dan akuntabilitas melalui pencatatan digital yang permanen dan penggunaan smart contract untuk penyaluran dana wakaf secara otomatis dan sesuai syariah. Selain itu, blockchain membuka peluang partisipasi wakif lintas negara dan memungkinkan pengelolaan aset digital sebagai objek wakaf.

Namun, implementasi blockchain dalam wakaf juga menghadapi sejumlah tantangan, seperti rendahnya literasi digital dan syariah di masyarakat, keterbatasan infrastruktur teknologi, belum adanya regulasi yang jelas terkait aset digital, serta perlunya peningkatan kapasitas sumber daya manusia di lembaga pengelola wakaf. Oleh karena itu, diperlukan kolaborasi lintas sektor, peningkatan literasi, penguatan regulasi, dan investasi pada infrastruktur digital agar implementasi blockchain dapat berjalan optimal. Jika tantangan-tantangan tersebut dapat diatasi secara komprehensif, wakaf berbasis blockchain berpotensi menjadi instrumen filantropi modern yang efektif, transparan, dan dipercaya masyarakat luas. Hal ini akan mendorong optimalisasi potensi wakaf untuk mendukung pembangunan sosial dan ekonomi yang berkelanjutan di Indonesia

#### REFERENSI

- Ascarya, A., & Sakti, A. (2022). Designing micro-fintech models for Islamic micro financial institutions in Indonesia. *International Journal of Islamic and Middle Eastern Finance and Management*, 15(2), 236–254. <https://doi.org/https://doi.org/10.1108/IMEFM-05-2020-0233>
- Badan Wakaf Indonesia. (2022). Laporan Tahunan Badan Wakaf Indonesia 2022. Jakarta: BWI.
- Cahyani, U. E., Sari, D. P., & Afandi, A. (2022). Determinant of Behavioral Intention to Use Digital Zakat Payment: The Moderating Role of Knowledge of Zakat. *ZISWAF : Jurnal Zakat Dan Wakaf*, 9(1), 1–16
- Christidis, K., & Devetsikiotis, M. (2016). Blockchains and Smart Contracts for the Internet of Things. *IEEE Access*, 4, 2292-2303. <https://doi.org/10.1109/ACCESS.2016.2566339>
- Cizacka, M. (2011). *Islamic Capitalism and Finance: Origins, Evolution and the Future*. Cheltenham: Edward Elgar Publishing.
- Ismail, C. M. H., & Haji Alias, M. H. (2020). Challenges and Opportunities in Managing Waqf in the Era of Industrial Revolution 4.0. *International Journal of Academic Research in Business and Social Sciences*, 10(3), 1-13.

Marenza, Silvy Eka, & Karimuddin, Karimuddin. (2024). Zakat and Waqf Managament in Indonesia and Pakistan: A Comparative Study. *Milkiyah: Jurnal Hukum Ekonomi Syariah*, 3(1), 43–52. <https://doi.org/10.46870/milkiyah.v3i1.805>

Mohamed Salleh, Wan Nur Azira Wan, Abdul Rasid, Siti Zaleha, & Basiruddin, Rohaida. (2022). Optimising Digital Technology in Managing Zakat. *International Journal of Academic Research in Business and Social Sciences*, 12(8), 726–733. <https://doi.org/10.6007/ijarbss/v12-i8/14355>

Mohd Thas Thaker, M. A. (2018). A qualitative inquiry into cash waqf model as a source of financing for micro enterprises. *ISRA International Journal of Islamic Finance*, 10(1), 19-35. <https://doi.org/10.1108/IJIF-07-2017-0012>

Sari, N. (2021). Legal Certainty and Regulation of *Cryptocurrency* as Waqf Asset in Indonesia. *Jurnal Hukum Islam*, 19(2), 195-210.

Tapscott, D., & Tapscott, A. (2016). *Blockchain Revolution: How the Technology Behind Bitcoin and Other Cryptocurrencies is Changing the World*. New York: Penguin.