



Potensi Penggunaan Teknologi Blockchain untuk Meningkatkan Efisiensi dan Keamanan Transaksi Keuangan Perbankan Syariah di Indonesia

Budi Santoso^{1*}, Rahma Wijaya², Wawan Kurniawan³

^{1,2,3} Program Studi Ekonomi Syariah, Institut Agama Islam Negeri Pontianak, Pontianak, Indonesia

*Corresponding Author: budisantoso01@gmail.com

Article History

Manuscript submitted:

4 December 2025

Manuscript revised:

22 December 2025

Accepted for publication:

31 December 2025

Abstrak

Perkembangan teknologi blockchain memberikan peluang besar dalam meningkatkan efisiensi dan keamanan transaksi keuangan, khususnya di sektor perbankan syariah di Indonesia. Blockchain, sebagai teknologi buku besar terdistribusi, memungkinkan transaksi yang lebih transparan, aman, dan efisien tanpa memerlukan pihak ketiga yang bertindak sebagai perantara. Penelitian ini bertujuan untuk mengeksplorasi potensi penggunaan blockchain dalam meningkatkan keamanan dan efisiensi transaksi perbankan syariah di Indonesia. Dengan mengadopsi sistem berbasis blockchain, bank syariah dapat meminimalkan risiko manipulasi data dan fraud, serta mengurangi biaya operasional yang sering timbul akibat proses yang masih manual. Selain itu, teknologi ini mendukung prinsip-prinsip syariah yang mengedepankan keadilan dan transparansi dalam setiap transaksi. Penelitian ini juga mengkaji tantangan yang mungkin dihadapi dalam penerapan blockchain di sektor perbankan syariah, termasuk regulasi yang masih terbatas dan resistensi terhadap perubahan teknologi. Hasil penelitian diharapkan dapat memberikan wawasan baru bagi pengambil kebijakan, bank syariah, dan praktisi keuangan untuk mempertimbangkan penggunaan teknologi blockchain dalam upaya meningkatkan efisiensi dan keamanan transaksi keuangan syariah di Indonesia.

Copyright © 2025, The Author(s)

This is an open access article under the CC BY-SA license



How to Cite: Santoso, B., Wijaya2, R., & Kurniawan, W. (2025). Potensi Penggunaan Teknologi Blockchain untuk Meningkatkan Efisiensi dan Keamanan Transaksi Keuangan Perbankan Syariah di Indonesia. *Journal of Islamic Research and Studies*, 1(3), 72–76. <https://doi.org/10.71094/jirs.v1i3.171>

Pendahuluan

Perbankan syariah di Indonesia, sebagai bagian integral dari sistem keuangan nasional, memiliki tantangan dalam menghadirkan layanan keuangan yang tidak hanya efisien, tetapi juga aman dan transparan sesuai dengan prinsip-prinsip syariah. Salah satu tantangan terbesar yang dihadapi oleh perbankan syariah adalah bagaimana memastikan integritas transaksi keuangan yang terjadi antara nasabah dan lembaga keuangan. Seiring dengan kemajuan teknologi, salah satu inovasi yang menjanjikan untuk meningkatkan efisiensi dan keamanan transaksi adalah teknologi blockchain. Teknologi ini menawarkan solusi dalam hal keamanan, efisiensi, dan transparansi, yang sesuai dengan prinsip-prinsip yang diterapkan dalam perbankan syariah. Blockchain, yang pada dasarnya adalah sebuah sistem buku besar terdistribusi, memungkinkan transaksi dilakukan secara langsung antara dua pihak tanpa perlu melibatkan pihak ketiga sebagai perantara (Zohar, 2020).

Selain itu, blockchain juga mengurangi kemungkinan terjadinya manipulasi data dan meningkatkan akuntabilitas transaksi. Di sisi lain, prinsip syariah menekankan pada penghindaran unsur ketidakpastian (gharar) dan spekulasi berlebihan (maysir), yang dapat diatasi dengan blockchain berkat transparansi dan kejelasan dalam setiap transaksi (Al-Saleh & Al-Mazrooei, 2019). Oleh karena itu, teknologi blockchain menawarkan potensi yang sangat besar dalam membantu bank-bank syariah Indonesia untuk mencapai tujuan tersebut. Meskipun demikian, implementasi teknologi ini di Indonesia masih terbatas, dan berbagai tantangan seperti regulasi yang belum memadai serta kurangnya pemahaman teknologi di kalangan pelaku industri keuangan menjadi hambatan yang perlu diatasi (Bamgbose & Fola, 2021).

Penerapan blockchain dalam perbankan syariah Indonesia dapat menjadi jalan keluar untuk meningkatkan efisiensi sistem transaksi, karena teknologi ini memungkinkan proses transaksi yang lebih cepat dengan biaya yang lebih rendah. Selain itu, blockchain juga menawarkan tingkat keamanan yang lebih tinggi dibandingkan dengan sistem tradisional, yang akan mengurangi potensi fraud dan meningkatkan rasa kepercayaan antara nasabah dan bank (Hassan & Ali, 2021). Menurut penelitian sebelumnya, teknologi blockchain dapat mengubah paradigma transaksi dalam industri perbankan syariah dengan menyediakan alternatif yang lebih aman dan efisien, sekaligus memperkuat prinsip-prinsip syariah dalam operasional perbankan (Ali, 2020).

Namun, untuk memahami potensi penuh dari teknologi blockchain dalam perbankan syariah di Indonesia, penting untuk mempertimbangkan berbagai faktor yang mempengaruhi adopsi teknologi ini, seperti regulasi yang ada, kesiapan infrastruktur, dan penerimaan masyarakat. Perbankan syariah di Indonesia, meskipun berkembang pesat, masih menghadapi tantangan dalam hal integrasi teknologi yang memadai dalam operasional mereka. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk mengeksplorasi potensi penggunaan blockchain dalam perbankan syariah Indonesia, dengan fokus pada dua hal utama: meningkatkan efisiensi operasional dan memastikan keamanan transaksi (Alhassan et al., 2020).

Salah satu aspek yang paling penting dalam penerapan blockchain di perbankan syariah adalah bagaimana teknologi ini dapat membantu mengatasi masalah yang terkait dengan transparansi dan akuntabilitas. Dalam sistem perbankan tradisional, adanya pihak ketiga yang bertindak sebagai penghubung antara nasabah dan bank sering kali mengakibatkan penundaan dalam proses transaksi, biaya tambahan, dan kemungkinan kesalahan manusia (Omar & Loo, 2019). Blockchain dapat mengatasi masalah tersebut dengan memberikan sistem transaksi yang terdesentralisasi, di mana setiap transaksi yang terjadi dicatat dalam buku besar yang dapat diakses oleh semua pihak yang terlibat, tetapi tidak dapat dimanipulasi (Nassir & Heravi, 2020).

Sebagai contoh, dalam sistem perbankan syariah, penggunaan blockchain dapat memastikan bahwa semua transaksi antara bank dan nasabah tercatat dengan jelas dan aman. Hal ini tidak hanya meningkatkan transparansi tetapi juga mengurangi potensi konflik yang mungkin timbul akibat ketidakjelasan dalam pencatatan transaksi (Hassan et al., 2021). Selain itu, teknologi blockchain dapat digunakan untuk meningkatkan efisiensi dalam proses transaksi perbankan, mengurangi biaya operasional, dan mempercepat waktu transaksi yang dapat menguntungkan kedua belah pihak: bank dan nasabah.

Namun, meskipun teknologi blockchain memiliki potensi besar, implementasinya dalam sektor perbankan syariah Indonesia memerlukan analisis yang mendalam tentang tantangan dan hambatan yang mungkin terjadi. Salah satu tantangan utama adalah perlunya regulasi yang mendukung penggunaan blockchain dalam sistem perbankan syariah, serta pengembangan sistem infrastruktur yang dapat mendukung teknologi ini secara efektif (Bamgbose & Fola, 2021). Selain itu, penting untuk memperhatikan faktor-faktor lain seperti biaya implementasi, keterampilan teknis yang dibutuhkan, dan kesiapan masyarakat untuk menerima teknologi baru ini.

Penelitian ini bertujuan untuk menggali lebih dalam mengenai potensi dan tantangan dalam penggunaan blockchain dalam perbankan syariah Indonesia, serta memberikan rekomendasi kebijakan bagi pihak-pihak terkait, baik pemerintah, bank-bank syariah, maupun regulator untuk memaksimalkan manfaat dari teknologi ini. Dengan pendekatan yang komprehensif dan berbasis data, diharapkan penelitian ini dapat memberikan wawasan baru mengenai bagaimana blockchain dapat diintegrasikan dengan prinsip-prinsip syariah untuk menciptakan sistem perbankan yang lebih efisien, aman, dan transparan di Indonesia.

Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan studi literatur dan analisis dokumen sebagai metode utama untuk menggali potensi penggunaan teknologi blockchain dalam sektor perbankan syariah di Indonesia. Tahap pertama adalah mengidentifikasi berbagai konsep dasar mengenai teknologi blockchain, termasuk prinsip kerjanya dan aplikasinya dalam berbagai sektor, terutama sektor perbankan. Selanjutnya, penelitian ini akan mengkaji literatur yang ada terkait penerapan blockchain dalam sistem keuangan syariah, dengan fokus pada peningkatan efisiensi dan keamanan transaksi, serta bagaimana teknologi ini dapat diintegrasikan dengan prinsip-prinsip syariah yang mengedepankan keadilan, transparansi, dan keterbukaan. Sumber data yang digunakan berasal dari jurnal ilmiah, artikel, buku, dan laporan-laporan terkait blockchain dan perbankan syariah.

Langkah kedua adalah menganalisis potensi keuntungan dan tantangan yang dihadapi oleh perbankan syariah dalam penerapan blockchain. Keuntungan yang dieksplorasi mencakup peningkatan efisiensi operasional melalui otomatisasi proses, pengurangan biaya transaksi, serta peningkatan tingkat keamanan yang lebih tinggi dibandingkan dengan sistem tradisional. Dalam hal ini, penelitian juga akan meneliti bagaimana blockchain dapat mengurangi potensi risiko penipuan, manipulasi data, dan kesalahan yang disebabkan oleh ketergantungan pada pihak ketiga. Selain itu, penelitian ini akan mengidentifikasi tantangan-tantangan teknis dan non-teknis yang dihadapi oleh bank syariah dalam menerapkan teknologi ini, seperti keterbatasan regulasi, infrastruktur yang belum memadai, dan resistensi terhadap perubahan teknologi.

Pada tahap ketiga, penelitian ini akan menganalisis beberapa kasus penggunaan blockchain yang telah diterapkan di sektor perbankan syariah di negara lain, untuk menggali pengalaman dan pelajaran yang dapat diterapkan di Indonesia. Studi kasus ini diharapkan memberikan wawasan terkait efektivitas penggunaan blockchain dalam meminimalkan potensi masalah yang umum terjadi pada transaksi keuangan syariah, seperti ketidaktransparan dan biaya tinggi. Dengan membandingkan kondisi di Indonesia dengan negara-negara yang telah lebih dahulu mengimplementasikan blockchain dalam perbankan syariah, penelitian ini akan mengidentifikasi faktor-faktor kunci yang mendukung keberhasilan teknologi ini di sektor perbankan syariah Indonesia.

Tahap terakhir dari penelitian ini adalah memberikan rekomendasi praktis bagi pengambil kebijakan, lembaga keuangan syariah, dan regulator untuk dapat mengimplementasikan teknologi blockchain secara efektif dalam transaksi keuangan syariah. Rekomendasi tersebut mencakup langkah-langkah yang perlu diambil untuk meminimalkan hambatan yang ada, baik dari segi teknis maupun regulasi, serta strategi untuk memastikan adopsi teknologi ini dapat berjalan lancar dan sesuai dengan prinsip-prinsip syariah. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi signifikan terhadap pengembangan sistem keuangan syariah yang lebih efisien, aman, dan transparan melalui penerapan teknologi blockchain di Indonesia.

Hasil dan Pembahasan

Pada penelitian ini, ditemukan bahwa penggunaan teknologi blockchain berpotensi meningkatkan efisiensi dan keamanan transaksi perbankan syariah di Indonesia. Blockchain, dengan karakteristiknya yang terdesentralisasi dan transparan, memungkinkan transaksi keuangan dilakukan tanpa melibatkan pihak ketiga sebagai perantara. Dengan demikian, teknologi ini dapat mengurangi biaya administrasi dan meningkatkan kecepatan transaksi, yang sangat relevan bagi perbankan syariah yang menerapkan prinsip-prinsip transparansi dan keadilan dalam transaksi (Hendri & Nugroho, 2022). Hal ini memberikan kontribusi besar terhadap efisiensi operasional bank syariah, yang sering kali terkendala oleh prosedur manual yang memakan waktu dan biaya.

Salah satu temuan utama adalah bahwa blockchain dapat meminimalkan risiko fraud dan manipulasi data dalam transaksi keuangan. Setiap transaksi yang dicatat dalam blockchain memiliki sifat yang tidak dapat diubah (immutable), yang berarti data transaksi yang telah terekam tidak bisa dimodifikasi oleh pihak manapun. Keamanan ini sangat mendukung prinsip syariah yang mengharuskan transaksi dilakukan dengan keadilan dan tanpa kecurangan (Wahyudi & Fadhilah, 2023). Sebagai contoh, penerapan sistem berbasis blockchain dapat mengurangi peluang bagi perbankan syariah untuk menjadi korban penipuan atau manipulasi data oleh oknum yang tidak bertanggung jawab.

Selain itu, penggunaan blockchain juga berpotensi mengurangi biaya operasional yang sering timbul akibat adanya kebutuhan akan pihak ketiga yang bertindak sebagai perantara dalam transaksi. Sebagai teknologi terdesentralisasi, blockchain mengurangi ketergantungan pada pihak ketiga seperti lembaga kliring dan penyelesaian transaksi, yang biasanya memerlukan biaya dan waktu yang tidak sedikit (Sutrisno & Aini, 2022). Dalam konteks

perbankan syariah, hal ini sejalan dengan prinsip efisiensi yang mendasari kegiatan operasionalnya, sehingga teknologi blockchain dapat memberikan keuntungan jangka panjang yang signifikan.

Namun, meskipun teknologi blockchain menawarkan potensi yang besar, penerapannya dalam perbankan syariah di Indonesia tidaklah tanpa tantangan. Salah satu hambatan utama adalah terbatasnya pemahaman tentang teknologi ini di kalangan pengambil kebijakan dan praktisi perbankan syariah. Sebagian besar bank syariah di Indonesia masih menjalankan sistem yang relatif konvensional, yang mengharuskan adanya perubahan besar dalam hal infrastruktur dan sistem yang ada (Sari & Prasetyo, 2021). Oleh karena itu, untuk mengadopsi blockchain secara efektif, dibutuhkan upaya besar untuk mendidik stakeholder tentang manfaat dan potensi teknologi ini.

Selain itu, masalah regulasi menjadi tantangan besar dalam implementasi blockchain di sektor perbankan syariah. Regulasi di Indonesia masih terbatas dalam mengatur penggunaan teknologi blockchain dalam transaksi perbankan, khususnya yang berkaitan dengan perbankan syariah. Beberapa regulasi yang ada belum dapat menampung keberadaan dan penerapan teknologi baru ini, sehingga perlu adanya penyesuaian regulasi agar dapat mendukung adopsi blockchain secara lebih luas (Mulyani, 2023). Hal ini membutuhkan kolaborasi antara pihak regulator, bank, dan pihak terkait lainnya untuk menciptakan kerangka hukum yang memadai.

Tantangan lainnya adalah terkait dengan integrasi teknologi blockchain dengan sistem yang sudah ada di perbankan syariah. Sebagian besar bank syariah telah memiliki sistem yang cukup kompleks untuk mengelola transaksi dan data nasabah. Mengintegrasikan blockchain dengan sistem yang ada membutuhkan biaya investasi yang cukup besar dan waktu yang tidak sedikit untuk memastikan bahwa sistem baru ini dapat berjalan dengan lancar tanpa mengganggu operasional bank (Kusuma & Hariyanto, 2023). Oleh karena itu, perencanaan yang matang dan kesiapan teknologi menjadi faktor penting dalam penerapan blockchain di perbankan syariah.

Meskipun begitu, blockchain memiliki keunggulan lain dalam konteks perbankan syariah, yaitu kemampuannya dalam memastikan transparansi dan akuntabilitas. Semua transaksi yang dilakukan dengan blockchain dapat dilacak secara terbuka, dan setiap pihak yang terlibat dapat memverifikasi transaksi tersebut tanpa memerlukan otoritas pusat. Ini sangat mendukung prinsip syariah yang mengutamakan kejujuran dan transparansi dalam transaksi (Sari & Purnama, 2022). Dengan menggunakan blockchain, bank syariah dapat memperkuat kredibilitas dan kepercayaan nasabah, yang sangat penting dalam mempertahankan keberlanjutan bisnis.

Dari sisi keamanan, penggunaan teknologi blockchain memberikan perlindungan yang lebih baik terhadap data pribadi dan transaksi nasabah. Setiap transaksi yang dilakukan menggunakan blockchain akan dilindungi dengan teknik enkripsi yang sangat kuat, sehingga data pribadi nasabah tidak mudah diakses oleh pihak yang tidak berwenang. Hal ini merupakan keuntungan besar bagi bank syariah yang mengutamakan perlindungan data pribadi nasabah dalam operasionalnya (Wahyu & Mulyadi, 2023). Keamanan ini sangat penting mengingat semakin banyaknya serangan siber yang mengancam sektor keuangan.

Di sisi lain, penerapan teknologi blockchain juga memberikan dampak positif terhadap peningkatan inklusi keuangan, terutama bagi masyarakat yang belum memiliki akses ke layanan perbankan konvensional. Dengan blockchain, transaksi perbankan syariah dapat dilakukan secara lebih mudah dan terjangkau, bahkan bagi mereka yang berada di daerah terpencil dan tidak memiliki akses ke bank konvensional. Dengan demikian, blockchain tidak hanya meningkatkan efisiensi dan keamanan, tetapi juga berperan dalam memperluas akses ke layanan keuangan syariah (Sutrisno & Sari, 2022).

Secara keseluruhan, penelitian ini menunjukkan bahwa blockchain memiliki potensi besar untuk meningkatkan efisiensi dan keamanan transaksi keuangan dalam perbankan syariah di Indonesia. Meskipun demikian, tantangan yang ada, seperti regulasi yang belum memadai dan kurangnya pemahaman teknologi, harus dapat diatasi untuk mengoptimalkan pemanfaatan teknologi ini. Oleh karena itu, kolaborasi antara regulator, praktisi perbankan, dan pengembang teknologi sangat diperlukan untuk memastikan bahwa blockchain dapat diterapkan secara optimal dalam sektor perbankan syariah di Indonesia.

Kesimpulan

Penggunaan teknologi blockchain dalam sektor perbankan syariah di Indonesia memiliki potensi besar untuk meningkatkan efisiensi dan keamanan transaksi keuangan. Dengan sistem berbasis buku besar terdistribusi yang dimiliki oleh blockchain, transaksi yang dilakukan dapat terjamin keamanannya melalui fitur kriptografi yang canggih. Keuntungan utama dari penerapan blockchain adalah transparansi yang lebih tinggi, karena setiap transaksi tercatat

secara permanen dan tidak dapat diubah, menjadikannya sangat sulit untuk dimanipulasi atau dipalsukan. Hal ini sangat relevan dengan prinsip-prinsip perbankan syariah yang mengutamakan keadilan dan transparansi dalam setiap transaksi.

Selain itu, penerapan blockchain dapat mengurangi biaya operasional yang selama ini menjadi tantangan dalam perbankan konvensional dan syariah. Proses yang lebih efisien dan otomatis dapat memangkas peran pihak ketiga, mengurangi birokrasi, serta mempercepat penyelesaian transaksi. Hal ini akan memberikan manfaat yang signifikan baik bagi lembaga perbankan syariah maupun nasabah, dengan memberikan layanan yang lebih cepat dan biaya yang lebih rendah. Teknologi ini juga sejalan dengan prinsip syariah yang mendorong efisiensi dalam transaksi keuangan.

Namun demikian, implementasi blockchain dalam perbankan syariah di Indonesia menghadapi sejumlah tantangan, terutama terkait dengan regulasi yang belum memadai dan resistensi terhadap perubahan teknologi. Diperlukan kolaborasi antara regulator, lembaga keuangan, dan pihak terkait lainnya untuk menciptakan kerangka hukum yang jelas dan mendukung penggunaan teknologi blockchain di sektor ini. Meskipun demikian, dengan adanya dukungan dan pemahaman yang lebih baik mengenai teknologi ini, perbankan syariah dapat memanfaatkannya sebagai solusi untuk meningkatkan efisiensi dan keamanan transaksi keuangan.

Daftar Pustaka

- Alhassan, A. L., Aboagye, O., & Owusu, E. (2020). Blockchain technology adoption in the financial sector: Opportunities and challenges. *Journal of Financial Services Technology*, 11(3), 100-113.
- Ali, A. (2020). Blockchain for Islamic banking: A paradigm shift. *International Journal of Islamic Economics and Finance Studies*, 6(2), 1-11.
- Al-Saleh, Y., & Al-Mazrooei, F. (2019). Blockchain technology and its implications for Islamic finance. *Journal of Islamic Economics, Banking and Finance*, 15(3), 54-68.
- Bamgbose, O. L., & Fola, F. O. (2021). Challenges of blockchain adoption in the Islamic finance sector. *Journal of Financial Technology and Innovation*, 2(1), 19-29.
- Hassan, R., Ali, S., & Ali, F. (2021). Blockchain as a tool for operational efficiency in Islamic banks. *Journal of Islamic Banking and Finance*, 38(5), 56-73.
- Hendri, A., & Nugroho, R. (2022). Blockchain sebagai solusi dalam meningkatkan efisiensi transaksi perbankan syariah. *Jurnal Teknologi dan Keuangan*, 15(3), 120-134.
- Kusuma, P., & Hariyanto, S. (2023). Penggunaan blockchain untuk meningkatkan keamanan transaksi di sektor perbankan syariah. *Jurnal Ekonomi Syariah*, 10(2), 56-70.
- Mulyani, L. (2023). Regulasi blockchain dalam perbankan syariah di Indonesia: Tantangan dan prospek. *Jurnal Hukum dan Teknologi*, 8(1), 89-104.
- Nassir, A., & Heravi, M. (2020). Blockchain and Islamic finance: Exploring its potential. *Journal of Financial Regulation and Compliance*, 28(3), 317-333.
- Omar, N., & Loo, K. (2019). The role of blockchain in enhancing transparency and accountability in financial transactions. *Journal of Financial Services Research*, 41(4), 87-103.
- Sari, W., & Purnama, T. (2022). Analisis pengaruh blockchain terhadap transparansi dalam transaksi perbankan syariah. *Jurnal Manajemen Keuangan*, 18(1), 101-115.
- Sutrisno, B., & Aini, L. (2022). Penerapan blockchain untuk efisiensi operasional di perbankan syariah. *Jurnal Ekonomi dan Bisnis Islam*, 13(4), 112-130.
- Wahyudi, A., & Fadhilah, I. (2023). Keamanan data transaksi menggunakan teknologi blockchain di perbankan syariah. *Jurnal Teknologi dan Keamanan Informasi*, 22(2), 140-156.
- Zohar, M. (2020). Blockchain technology: Security and applications in the financial industry. *Journal of Financial Innovation*, 14(2), 33-47.