
Smart Sukuk: Model Blockchain Untuk Meningkatkan Transparansi Dan Mengurangi Gharar

Indra Sari¹, Nurhayati², Yenni Samri Juliati Nasution³

^{1,2,3}Universitas Islam Negeri Sumatera Utara; Indonesia

Correspondence e-mail: indra0521253006@uinsu.ac.id¹, nurhayati@uinsu.ac.id²,
yenni.samri@uinsu.ac.id³

Submitted:2025/12/02

Revised: 2025/12/11;

Accepted: 2025/12/15;

Published: 2025/12/15

Abstract

This study aims to formulate a blockchain-based Smart Sukuk model to reduce gharar and increase transparency in Islamic financial instruments through a qualitative approach based on a literature study of published literature including reports from the Financial Services Authority (OJK), the Directorate General of Public Procurement (DJPPR), the Indonesian Stock Exchange (BEI), the Indonesian Financial Services Authority (IFSB), fatwas from the National Sharia Council (DSN-MUI), and academic publications on sukuk, blockchain, and smart contracts. Descriptive-analytical and interpretive analyses indicate that blockchain has the potential to increase transparency through immutable recording and real-time audits, while smart contracts have the potential to automate payments, project monitoring, and sharia compliance, thereby minimizing asymmetric information and moral hazard. This study provides theoretical implications in the form of a conceptual framework for gharar mitigation and practical implications for regulators and Islamic capital market players in developing smart sukuk. The limitation of this study lies in its non-empirical nature, so further research is needed to test the technical implementation in practice.

Keywords

Smart Sukuk; Blockchain; Gharar; Smart Contract; Islamic Finance.



© 2025 by the authors. Submitted for possible open access publication under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution 4.0 International (CC BY SA) license, <https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/>.

PENDAHULUAN

Perkembangan industri keuangan syariah global menunjukkan tren peningkatan yang sangat signifikan dalam beberapa tahun terakhir. Hal ini terutama terlihat pada instrumen pembiayaan jangka panjang seperti sukuk yang menjadi salah satu pendorong pertumbuhan pasar modal syariah dunia. Laporan International Islamic Financial Services Board (IFSB, 2023) mencatat bahwa nilai outstanding sukuk global terus meningkat dan menjadi instrumen strategis bagi negara-negara mayoritas Muslim maupun non-Muslim dalam mendanai pembangunan infrastruktur dan proyek jangka panjang. Dalam konteks Indonesia, sukuk memiliki posisi yang penting karena

memberikan alternatif pembiayaan yang stabil, sesuai syariah, dan memiliki basis aset (*asset backed*) yang jelas (Huda et al., 2021).

Namun demikian, berbagai kajian akademik menunjukkan bahwa penerbitan sukuk di Indonesia masih menghadapi sejumlah persoalan mendasar terkait transparansi, ketepatan informasi, dan verifikasi aset dasar. Masalah seperti keterlambatan verifikasi aset, kurangnya akses investor terhadap informasi penggunaan dana, dan prosedur audit manual yang kompleks menciptakan potensi terjadinya *gharar* atau ketidakpastian (Harahap, 2020)..

Dalam ekonomi Islam, *gharar* merupakan unsur yang dilarang karena menciptakan ketidakjelasan dan ketidakseimbangan informasi yang dapat merugikan salah satu pihak. Ketidakpastian tersebut muncul karena investor tidak dapat memastikan kondisi aset yang dijadikan dasar penerbitan sukuk, maupun alur transaksi yang terjadi selama masa pembiayaan (Rahman & Syafruddin, 2020).

Keterbatasan transparansi pada sukuk konvensional telah menjadi perhatian banyak akademisi, termasuk para peneliti dari Universitas Islam Negeri Sumatera Utara. Lubis (2021) menegaskan bahwa penguatan keterbukaan informasi merupakan faktor penyokong kepercayaan investor dan bagian integral untuk mencegah praktik *gharar*. Harahap (2020) juga menekankan bahwa asimetri informasi antara penerbit dan investor merupakan salah satu penyebab utama menurunnya kualitas pasar modal syariah Indonesia, terutama pada instrumen yang beraset dasar seperti sukuk.

Di tengah tantangan tersebut, teknologi blockchain hadir sebagai inovasi yang menjanjikan untuk menawarkan solusi struktural. Teknologi ini memungkinkan pencatatan data secara terdesentralisasi, permanen (*immutable*), transparan, dan mudah diverifikasi oleh seluruh pemangku kepentingan. Dalam perspektif keuangan syariah, blockchain dianggap selaras dengan prinsip keterbukaan, keadilan, dan kejujuran (*transparency and trust-based system*) yang menjadi dasar dari transaksi syariah (Basuki & Sholeh, 2021). Selain itu, perkembangan *smart contract* memberikan peluang bagi otomasi eksekusi akad secara digital, sehingga seluruh ketentuan kontrak sukuk dapat diterapkan secara konsisten tanpa intervensi pihak ketiga (Omar & Rizal, 2023).

Beberapa negara seperti Uni Emirat Arab dan Bahrain telah melakukan eksperimen dalam penerbitan sukuk berbasis blockchain. Namun, penelitian empiris dan konseptual mengenai penerapan model Smart Sukuk berbasis blockchain di Indonesia masih sangat terbatas (Mohamed & Ali, 2022). Indonesia sebagai salah satu penerbit sukuk negara terbesar di dunia memiliki potensi

besar untuk mengadopsi teknologi ini guna meningkatkan efisiensi, transparansi, dan kepatuhan syariah. Namun, diperlukan kajian mendalam mengenai bagaimana blockchain dapat diintegrasikan dalam struktur hukum, bisnis, dan syariah yang berlaku.

Pembatasan penelitian ini difokuskan pada analisis sukuk negara dan sukuk korporasi berbasis aset di Indonesia, dengan perhatian utama pada potensi penerapan teknologi blockchain khususnya smart contract untuk meningkatkan transparansi, verifikasi aset, dan kepatuhan syariah. Kajian mengenai gharar dibatasi pada persoalan ketidakpastian informasi serta keterbatasan akses terhadap data aset dasar sukuk. Penelitian ini bersifat konseptual dan deskriptif-analitis sehingga tidak mencakup simulasi teknis implementasi blockchain. Analisis regulasi hanya berfokus pada aturan yang berkaitan langsung dengan penerbitan sukuk di pasar modal syariah Indonesia, meskipun praktik internasional tetap digunakan sebagai perbandingan.

Berdasarkan kondisi tersebut, penelitian ini penting dilakukan untuk merumuskan sebuah model Smart Sukuk berbasis blockchain yang tidak hanya mengatasi masalah *gharar*, tetapi juga memberikan inovasi dalam pengawasan syariah, manajemen aset, dan pelaporan real-time. Model ini diharapkan mampu menjawab kebutuhan industri keuangan syariah Indonesia untuk menjadi lebih modern, transparan, dan berdaya saing global.

METODE

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan jenis penelitian kepustakaan (library research) untuk menganalisis model smart sukuk berbasis blockchain dalam meningkatkan transparansi dan mengurangi unsur gharar. Sumber data penelitian terdiri dari data sekunder yang diperoleh secara spesifik dari laporan resmi Otoritas Jasa Keuangan (OJK), Direktorat Jenderal Pengelolaan Pembiayaan dan Risiko Kementerian Keuangan (DJPPR), Bursa Efek Indonesia (BEI), International Islamic Financial Services Board (IFSB), fatwa-fatwa DSN-MUI, serta literatur akademik berupa artikel jurnal, buku, dan publikasi ilmiah yang membahas sukuk, gharar, blockchain, dan smart contract. Teknik pengumpulan data dilakukan melalui studi kepustakaan, penelusuran dokumen-dokumen regulasi, dan penelaahan literatur ilmiah yang relevan dengan fokus penelitian.

Prosedur analisis dilakukan melalui pendekatan deskriptif-analitis dan interpretatif. Tahapannya meliputi identifikasi data dan konsep utama, pengelompokan informasi berdasarkan tema penelitian, analisis perbandingan antara mekanisme sukuk konvensional dan konsep smart

sukuk berbasis blockchain, serta penilaian implikasi syariah dan peluang penerapannya dalam kerangka regulasi pasar modal syariah Indonesia. Pendekatan ini dipilih karena isu smart sukuk masih bersifat konseptual dan memerlukan pemahaman mendalam yang mengintegrasikan perspektif fikih, ekonomi, dan teknologi keuangan modern.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Bagian ini menguraikan hasil analisis konseptual terkait penerapan teknologi blockchain dan *smart contract* dalam pengembangan instrumen smart sukuk, serta bagaimana model ini dapat meningkatkan transparansi dan mengurangi unsur gharar pada instrumen keuangan syariah. Hasil penelitian diperoleh melalui sintesis literatur, dokumen regulatif, dan kajian teori kontemporer dalam keuangan syariah serta teknologi keuangan digital.

Identifikasi Masalah pada Sukuk Konvensional

Hasil penelitian menunjukkan bahwa instrumen sukuk yang berlaku saat ini masih menghadapi sejumlah kendala struktural, khususnya terkait transparansi, efisiensi, dan pengendalian risiko syariah. Permasalahan yang diidentifikasi meliputi:

1. Asimetri Informasi antara Penerbit dan Investor

Proses pelaporan penggunaan dana proyek sering disampaikan secara periodik, tidak real-time. Akibatnya, investor tidak dapat memverifikasi perkembangan aset secara langsung. Asimetri informasi ini menimbulkan potensi moral hazard dan risiko ketidakjelasan.

2. Ketidakjelasan Aset Dasar (Underlying Asset)

Dalam beberapa kasus, dokumen aset dasar sukuk tidak diperbarui secara berkala sehingga menimbulkan keraguan terhadap:

- a. Keberadaan fisik aset,
- b. Nilai aset terkini,
- c. Kelayakan aset sebagai instrumen pembiayaan.

Ketidakjelasan ini menjadi sumber gharar dalam sukuk.

3. Proses Administrasi Manual dan Tidak Terotomatisasi

Distribusi imbal hasil, pelaporan penggunaan dana, dan perjanjian kontraktual masih membutuhkan perantara (trustee), sehingga:

- a. biaya transaksi lebih tinggi,
- b. potensi kesalahan administrasi meningkat,

- c. kemungkinan penundaan pembayaran terjadi.

4. Keterbatasan Akses Informasi Bagi Investor

Investor hanya memperoleh ringkasan laporan keuangan, bukan seluruh data transaksi, sehingga tingkat transparansi rendah. Permasalahan di atas memperkuat urgensi pengembangan model baru sukuk yang mampu memberikan kepastian, keterbukaan, dan efisiensi lebih tinggi.

Hasil penelitian menunjukkan berbagai kendala struktural pada sukuk saat ini, terutama terkait transparansi, verifikasi aset, dan pengendalian risiko syariah. Asimetri informasi, ketidakjelasan underlying asset, proses administrasi manual, dan keterbatasan akses informasi investor muncul secara konsisten dalam berbagai studi. (Gunawan, 2025) melihat asimetri informasi sebagai akar munculnya gharar, sedangkan (Dimyati, 2023) mengaitkannya dengan rendahnya kepercayaan investor. Temuan penelitian ini memperkuat pandangan tersebut dan menunjukkan bahwa persoalan-persoalan tersebut masih berulang dalam praktik pasar modal syariah Indonesia.

Model Konseptual Smart Sukuk Berbasis Blockchain

Smart sukuk merupakan instrumen keuangan syariah yang memanfaatkan teknologi blockchain dan *smart contract* untuk menciptakan sukuk yang lebih transparan, efisien, dan bebas dari unsur ketidakpastian. Model ini dapat dijelaskan melalui tiga pilar utama:

Pilar 1: Blockchain sebagai Infrastruktur Pencatatan Terdesentralisasi

Blockchain berfungsi sebagai *ledger* yang mencatat seluruh transaksi sukuk secara permanen, transparan, dan tidak dapat diubah. Penerapannya memberikan beberapa manfaat:

- a. Transparansi penuh, karena semua pihak dapat mengakses catatan transaksi secara real-time.
- b. Keamanan tinggi, melalui enkripsi kriptografi yang mencegah manipulasi data.
- c. Akuntabilitas, karena setiap perubahan terhadap data aset harus divalidasi oleh jaringan.
- d. Audit trail otomatis, yang mendukung audit syariah dan audit operasional.

Dengan infrastruktur ini, seluruh pengguna dana investasi dapat dipantau secara jelas, sehingga mengurangi potensi penyalahgunaan.

Pilar 2: Smart Contract sebagai Penggerak Akad Syariah Otomatis

Smart contract merupakan program digital yang mengeksekusi isi akad tanpa campur tangan pihak ketiga. Dalam konteks sukuk, smart contract menjalankan fungsi berikut:

- a. Mengotomatiskan pembayaran imbal hasil berdasarkan kinerja aset sebagaimana yang tertuang dalam akad.
- b. Menjalankan ketentuan sewa (ijarah), bagi hasil (mudharabah), atau kemitraan (musyarakah) sesuai jenis sukuk.
- c. Memastikan seluruh pihak mematuhi ketentuan syariah yang telah ditetapkan dalam kontrak.
- d. Menurunkan risiko keterlambatan atau kegagalan pelaksanaan perjanjian.

Otomatisasi ini menghilangkan potensi gharar yang terkait dengan ketidakpastian waktu, ketidakpastian manfaat, dan ketidakpastian pelaksanaan akad.

Pilar 3: Tokenisasi Aset sebagai Bukti Kepemilikan Digital

Tokenisasi aset adalah proses mengubah underlying asset sukuk menjadi token digital yang mewakili porsi kepemilikan. Manfaat tokenisasi meliputi:

- a. Kepemilikan yang dapat diverifikasi secara digital, sehingga tidak ada ketidakjelasan mengenai kepemilikan.
- b. Likuiditas pasar meningkat, karena token sukuk dapat diperdagangkan dalam unit kecil.
- c. Pencatatan kepemilikan transparan, sehingga menghilangkan potensi sengketa aset.

Tokenisasi juga memperkuat prinsip syariah bahwa sukuk harus berbasis aset nyata.

Smart sukuk dikembangkan untuk menjawab persoalan mendasar yang ditemukan pada sukuk konvensional. Model ini bertumpu pada tiga pilar: blockchain sebagai infrastruktur pencatatan terdesentralisasi, smart contract sebagai penggerak akad otomatis, dan tokenisasi aset sebagai pemetaan digital kepemilikan. Pandangan (Harjoni, 2025) yang menyatakan bahwa blockchain selaras dengan prinsip syariah diperkuat oleh temuan penelitian ini, karena blockchain mampu menciptakan audit trail dan validasi aset secara real-time. Namun, beberapa peneliti seperti (Hamza, 2023) mengkritik bahwa tokenisasi membutuhkan kejelasan hukum mengenai status aset digital, sehingga implementasinya tidak sesederhana aspek teknis kontrak digital. Penelitian ini mengonfirmasi bahwa meskipun tokenisasi memberikan kejelasan kepemilikan, aspek legal-formal masih menjadi hambatan utama.

Mekanisme Kerja Model Smart Sukuk

Model smart sukuk berbasis blockchain bekerja melalui serangkaian proses berikut:

Tahap Penerbitan Smart Sukuk

- a. Identifikasi underlying asset, dokumen legal, dan akad syariah.
- b. Penyusunan smart contract yang memuat seluruh ketentuan sukuk.
- c. Tokenisasi aset, yang kemudian ditawarkan kepada investor.
- d. Pencatatan seluruh data aset dan kontrak dalam blockchain.

Proses ini memberikan kepastian informasi sejak awal.

Tahap Pengelolaan Sukuk

- a. Transaksi dana dicatat otomatis, termasuk arus masuk dan keluar.
- b. Smart contract mengeksekusi pembayaran imbal hasil sesuai jadwal dan kondisi aset.
- c. Pemantauan kinerja proyek dapat dilakukan real-time melalui blockchain.
- d. Pengawasan syariah dilakukan secara digital, sehingga mengurangi potensi pelanggaran.

Tahap Pengelolaan Sukuk

- a. Transaksi dana dicatat otomatis, termasuk arus masuk dan keluar.
- b. Smart contract mengeksekusi pembayaran imbal hasil sesuai jadwal dan kondisi aset.
- c. Pemantauan kinerja proyek dapat dilakukan real-time melalui blockchain.
- d. Pengawasan syariah dilakukan secara digital, sehingga mengurangi potensi pelanggaran.

Dampak Model Smart Sukuk terhadap Pengurangan Gharar

Hasil analisis menunjukkan bahwa penerapan blockchain dan smart contract dapat mengurangi unsur gharar dalam beberapa aspek utama:

a. Kepastian Informasi Aset

Blockchain memastikan seluruh informasi aset dasar dapat diverifikasi secara real-time, sehingga menghilangkan ketidakjelasan dan spekulasi.

b. Kepastian Pelaksanaan Akad

Smart contract menjamin pelaksanaan akad tepat waktu dan sesuai syarat yang disepakati, sehingga menghindari ketidakpastian.

c. Eliminasi Ketidakjelasan Dokumen

Semua dokumen digital bersifat *immutable*, sehingga tidak ada risiko perubahan sepihak.

d. Minimalkan Risiko Moral Hazard

Transparansi penuh mencegah penyalahgunaan dana, manipulasi pelaporan, dan kelalaian pengelolaan.

e. Akses Informasi Real-Time

Investor tidak lagi menunggu laporan periodik; informasi tersedia setiap saat.

Analisis menunjukkan bahwa blockchain dan smart contract mampu mengurangi gharar secara signifikan melalui peningkatan kepastian informasi, otomatisasi pelaksanaan akad, dan penghilangan celah manipulasi dokumen. Temuan ini sejalan dengan (Ali & Author, 2025) yang menyatakan bahwa gharar dapat diminimalkan melalui transparansi proses bisnis. Namun, penelitian ini memberikan kontribusi baru dengan menunjukkan bahwa keberadaan audit trail otomatis dalam blockchain dapat memperkuat fungsi pengawasan syariah, suatu aspek yang belum banyak disoroti dalam penelitian sebelumnya.

Keunggulan Model Smart Sukuk

Analisis menunjukkan beberapa keunggulan signifikan dalam penerapan smart sukuk:

- a. Transparansi tinggi, meningkatkan kepercayaan investor.
- b. Efisiensi operasional, karena proses otomasi mengurangi biaya perantara.
- c. Keamanan data, melalui teknologi enkripsi blockchain.
- d. Audit syariah lebih mudah, karena seluruh transaksi tercatat otomatis.
- e. Pengurangan gharar secara sistemik, meningkatkan kepatuhan syariah.

Tantangan Implementasi Smart Sukuk

Meskipun memiliki potensi besar, terdapat beberapa tantangan:

- a. Keterbatasan regulasi blockchain di pasar modal syariah.
- b. Kurangnya literasi teknologi di lembaga keuangan syariah.
- c. Kebutuhan infrastruktur digital yang kuat.
- d. Tantangan audit smart contract dari perspektif syariah dan keamanan.

Smart sukuk memiliki sejumlah keunggulan seperti transparansi tinggi, efisiensi operasional, keamanan data, dan dukungan audit syariah. Namun, tantangan seperti keterbatasan regulasi, rendahnya literasi teknologi, dan perlunya standar audit smart contract tetap menjadi hambatan besar. Pandangan ini sejalan dengan kritik (Pekerti & Hikmatyar, 2024) yang menekankan bahwa kesiapan institusional lebih menentukan keberhasilan implementasi teknologi dibanding kecanggihan teknologi itu sendiri.

KESIMPULAN

Berdasarkan sintesis literatur yang menunjukkan bahwa model smart sukuk berbasis teknologi blockchain memiliki potensi besar dalam meningkatkan transparansi, akuntabilitas, dan efisiensi pada instrumen keuangan syariah. Sifat immutable dan kemampuan audit real-time pada blockchain berpotensi mengurangi berbagai bentuk ketidakpastian atau gharar yang muncul dalam proses penerbitan, distribusi, dan pengelolaan sukuk konvensional. Penerapan smart contract berpotensi mengotomatisasi settlement, pembayaran imbal hasil, monitoring proyek, dan pengecekan kepatuhan syariah sehingga risiko asymmetric information, moral hazard, dan manipulasi data dapat diminimalkan. Potensi tersebut memperkuat tata kelola sukuk serta mendukung nilai syariah seperti al-shidq, amanah, dan transparansi.

Hasil sintesis literatur juga menunjukkan bahwa integrasi blockchain dapat meningkatkan kepercayaan investor, memperluas akses pasar modal syariah, dan menekan biaya operasional melalui digitalisasi proses. Implikasi teoretis dari kajian ini berupa penyusunan kerangka konseptual mengenai peran blockchain dalam mitigasi gharar dan penguatan struktur sukuk modern. Implikasi praktisnya memberikan rekomendasi bagi regulator, pelaku pasar modal syariah, dan pengembang teknologi untuk mempertimbangkan pengembangan smart sukuk sebagai bagian dari modernisasi ekosistem keuangan syariah nasional. Keterbatasan penelitian terletak pada sifatnya yang sepenuhnya berbasis kajian literatur sehingga belum memberikan pembuktian empiris maupun simulasi teknis. Penelitian lanjutan diperlukan untuk menguji implementasi smart sukuk secara empiris dan mengembangkan desain teknis yang dapat diterapkan pada pasar syariah Indonesia.

REFERENSI

- Ali, M., & Author, C. (2025). Blockchain Technology and Its Impact on Sukuk Structuring in Islamic Finance. *Dialogue Social Science Review (DSSR)*, 3(2), 81–102. <https://dialoguessr.com/index.php/2/article/download/275/329>
- Ali, M., Mustafa, G., Shaikh, S., & Ullah, A. (2025). *Blockchain Technology and Its Impact on Sukuk Structuring in Islamic Finance*. *Dialogue Social Science Review (DSSR)*, 3(2), 81–102. thedssr.com
- Alsadi, N. (2025). *The Convergence of Blockchain Technology and Islamic Economics: Decentralized Solutions for Shariah-Compliant Finance*. arXiv. arXiv
- Dimiyati. (2023). Smart Sukuk Berbasis Blockchain Tinjauan Maqasid Syariah Al-Najjar. *Jurnal Ilmiah*

- Ekonomi Islam*, 9(03), 4144–4154. <https://doi.org/10.29040/jiei.v9i3.10409>
- Elfida, G., Darmawan, N. L., Efendi, M. R., & Hidayanti, N. F. (2025). *Integrasi Decentralized Finance (DeFi) dan Sukuk: Model Profit-Loss Sharing Digital Berbasis Blockchain*. *SYIRKAH: Jurnal Ekonomi Syariah*, 2(02). projectyai
- Fajrul, F. M., & Room, F. A. (2024). *Potensi Teknologisasi pada Zakat, Wakaf dan Sukuk dalam Rangka Efisiensi Pertumbuhan Ekonomi*. *Jurnal Ilmiah Ekonomi Islam*, 9(1). Jurnal STIE AAS
- Gunawan, D. (2025). Penerapan Smart Contract dalam Keuangan Syariah: Tinjauan Literatur tentang Integrasi Cryptocurrency dan Blockchain. *Jurnal Ilmiah Ekonomi Islam*, 11(1), 33–42. <https://www.jurnal.stie-aas.ac.id/index.php/jei/article/download/16651/7254>
- Hamza, O. (2023). Smart Sukuk Structure from Sharia Perspective and Financing Benefits : Proposed Application of Smart Sukuk through Blockchain Technology in Islamic Banks within Turkey. *European Journal of Islamic Finance*, 1–8. <http://www.ojs.unito.it/index.php/EJIF>
- Harjoni. (2025). Eksplorasi Smart Contract dalam Keuangan Syariah: Penerapan Transaksi Berbasis Blockchain yang Sesuai Syariah. *AT-TIJARAH: Jurnal Penelitian Keuangan Dan Perbankan Syariah*, 7(1), 50–61. <https://doi.org/10.52490/at-tijarah.v7i1.6022>
- I K. N. Iman, A. K., Zustika, A. F., Maghfiroh, L., & Wahdati, A. (2025). *Fintech Ecosystem on Blockchain-Based Sukuk: Perspective of Al-Najjar's Maqāṣid Al-Shariah Concept*. *Iqtishodia: Jurnal Ekonomi Syariah*, 10(2), 29–38. Jurnal Al Qolam
- Jurnal UKM (2021). *Blockchain is a New Innovative Technology ...* In *Journal of Contemporary Islamic Law*, 6(2), 127–134. journalarticle.ukm.my
- Majali, A. A. (2024). *The Convenience of Blockchain Technology to Islamic Financial Transactions (Suggested Legal Vision)*. *Al Qasimia University Journal of Islamic Economics*, 4(1), 65–116. Jurnal Universitas Al Qasimia
- Nurul Izzati Septiana, & Hilda Sanjayawati. (2021). *Sukuk on Blockchain: Application, Advantages, and Challenges*. *Jihbiz: Jurnal Ekonomi, Keuangan dan Perbankan Syariah*, 5(2), 120–133. E-Journal Unira Malang
- Pekerti, R. D., & Hikmatyar, M. (2024). *Smart Sukuk on Blockchain Technology : A Systematic Literature Review* (Issue Gcbme 2023). Atlantis Press International BV. <https://doi.org/10.2991/978-94-6463-443-3>
- Pekerti, R. D., Siti Khodijah, A., & Madyasari, R. (2024). *Revolusi Smart Sukuk di Era Society 5.0: Peran Teknologi Blockchain*. *Informatics and Digital Expert (INDEX)*, 6(1), 92–97. E-Journal Unper
- Putri, A., Imellia, & Safitri, N. (2023). *Sukuk Digital dalam Perspektif Pasar Modal Syariah: Peluang Strategis dan Risiko*. *Journal of Islamic Economics and Finance*, 2(1). Jurnal PPMI
- Purnama Wati, A. C., & Yazid, M. (2023). *Blockchain Technology in Financial Transactions under Sharia Banking Practice*. *EkBis: Jurnal Ekonomi dan Bisnis*, 7(2), 81–91. E-JOURNAL

Santika, G., Sahroni, A., & Syaripudin, A. (2024). *Potensi Penggunaan Blockchain dalam Pengembangan Sistem Moneter Islam yang Inklusif dan Berkeadilan: Studi Pustaka. Ekonomi Keuangan Syariah dan Akuntansi Pajak (EKSAP)*, 2(3). Ejournal Areai