

Artificial Intelligence dalam Pasar Modal Syariah: Studi Bibliometrik terhadap Struktur Intelektual, Tren Riset, dan Future Research Agenda

Artificial Intelligence in Islamic Capital Markets: A Bibliometric Analysis of Intellectual Structure, Research Trends, and Future Research Agenda

Azwar^a, Abur Hamdi Usman^b, Muh. Ali Akbar^c, Andi Ahmad Mappangaja^d

^aInstitut Agama Islam STIBA Makassar, Indonesia; Email: azwar.iskandar@gmail.com

^bUniversiti Islam Selangor (UIS) Malaysia; Email: aburhamdi@uis.edu.my

^cInstitut Agama Islam STIBA Makassar, Indonesia; Email: aliakbar.smada@gmail.com

^dInstitut Agama Islam STIBA Makassar, Indonesia; Email: raegisastrea@gmail.com

Article Info

Received: 23 April 2026

Revised: 13 Mei 2026

Accepted: 20 Mei 2026

Published: 25 Mei 2026

Keywords:

Artificial Intelligence; Islamic Capital Markets; Bibliometric Analysis

Kata kunci:

Kecerdasan Buatan; Pasar Modal Syariah; Analisis Bibliometrik

Abstract

This study maps the intellectual structure, research trends, and future research agenda of AI in Islamic Capital Markets using a bibliometric approach. With a descriptive-quantitative design and data from reputable international databases, it analyzes publication growth, key contributors (authors, journals, institutions, and countries), collaboration networks, thematic clusters, and thematic evolution. Results show a sharp increase in publications, especially since 2021, reflecting the rapid expansion of AI applications in Islamic capital markets amid global financial digitalization. Authorship and citation analysis identify Irfan M. as the most productive author, while Abakah et al. (2023) is the most influential work. However, collaboration network analysis reveals a fragmented structure, with zero betweenness centrality among authors, indicating weak interconnectivity between research clusters. At the journal level, the International Journal of Islamic and Middle Eastern Finance and Management and the Journal of Islamic Marketing dominate as key outlets. Institutionally, Federal Polytechnic Ilaro and Hamad Bin Khalifa University are leading contributors, while Indonesia emerges as the most productive country. Thematic analysis identifies four core pillars: (1) AI integration in Islamic finance, (2) investment and financial markets, (3) machine learning-based risk management, and (4) enabling technologies such as blockchain and big data. Thematic evolution indicates a shift toward integrated, value-driven research aligned with *maqāṣid al-syarī'ah*, sustainability, regulatory governance, and AI-based investment optimization.

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk memetakan struktur intelektual, tren penelitian, dan agenda penelitian masa depan AI dalam Pasar Modal Syariah menggunakan pendekatan bibliometrik. Dengan desain deskriptif-kuantitatif dan data dari basis data internasional bereputasi, penelitian ini menganalisis pertumbuhan publikasi, kontributor utama (penulis, jurnal, institusi, dan negara), jaringan kolaborasi, kluster tematik, serta evolusi tematik. Hasil penelitian menunjukkan peningkatan yang tajam dalam jumlah publikasi, terutama sejak tahun 2021, yang mencerminkan pesatnya perkembangan aplikasi AI dalam pasar modal syariah di tengah digitalisasi keuangan global. Analisis kepenulisan dan sitasi mengidentifikasi Irfan M. sebagai penulis paling produktif, sementara Abakah et al. (2023) merupakan karya paling berpengaruh berdasarkan sitasi. Namun, analisis jaringan kolaborasi menunjukkan struktur yang terfragmentasi, dengan nilai betweenness centrality nol di antara para penulis, yang mengindikasikan lemahnya

keterhubungan antar kluster penelitian. Pada tingkat jurnal, International Journal of Islamic and Middle Eastern Finance and Management serta Journal of Islamic Marketing menjadi outlet publikasi utama. Secara institusional, Federal Polytechnic Ilaro dan Hamad Bin Khalifa University merupakan kontributor terdepan, sementara Indonesia muncul sebagai negara paling produktif dalam bidang ini. Analisis tematik mengidentifikasi empat pilar utama: (1) integrasi *AI* dalam keuangan syariah, (2) investasi dan pasar keuangan, (3) manajemen risiko berbasis machine learning, dan (4) teknologi pendukung seperti blockchain dan big data. Evolusi tematik menunjukkan pergeseran menuju penelitian yang lebih terintegrasi dan berbasis nilai yang selaras dengan *maqāṣid al-syarī'ah*, keberlanjutan, tata kelola regulasi, dan optimalisasi investasi berbasis *AI*.

How to cite:

Azwar, Abur Hamdi Usman, Muh. Ali Akbar, Andi Ahmad Mappangaja, "Artificial Intelligence dalam Pasar Modal Syariah: Studi Bibliometrik terhadap Struktur Intelektual, Tren Riset, dan Future Research Agenda", *AL-QIBLAH: Jurnal Studi Islam dan Bahasa Arab*, Vol. 5, No. 3 (2026): 257-281. doi: 10.36701/qiblah.v5i3.3051.



This work is licensed under a Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International (CC BY-NC-SA 4.0)

PENDAHULUAN

Perkembangan pesat *artificial intelligence (AI)* dalam beberapa dekade terakhir telah merevolusi lanskap industri keuangan global secara fundamental¹. *AI* tidak lagi sekadar menjadi alat pendukung, melainkan telah bertransformasi menjadi *core enabler* dalam sistem keuangan modern yang berbasis data (*data-driven financial systems*)². Berbagai teknologi turunan *AI*, seperti *machine learning*, *natural language processing*, dan *big data analytics*, memungkinkan institusi keuangan untuk mengolah data dalam skala besar dengan tingkat kompleksitas dan kecepatan yang sebelumnya tidak terbayangkan³. Hal ini berdampak langsung pada peningkatan efisiensi operasional, akurasi prediksi pasar, serta kualitas pengambilan keputusan investasi dan manajemen risiko yang semakin presisi dan adaptif.

Dalam konteks pasar modal global, adopsi *AI* telah berkembang secara eksponensial dan mencakup berbagai dimensi strategis, mulai dari *algorithmic trading* berbasis kecepatan tinggi (*high-frequency trading*), analisis sentimen berbasis teks dari berita dan media sosial, deteksi anomali dan *fraud* secara *real-time*, hingga optimalisasi portofolio berbasis pembelajaran adaptif⁴. Transformasi ini tidak hanya meningkatkan

¹ Abdulazeem Abozaid, "Financial Applications of Artificial Intelligence: Shariah Issues and Maqasid Considerations," in *Islamic Finance in the Digital Age* (Edward Elgar Publishing, 2024), 165–89.

² T Pal et al., "Harnessing the Power of Artificial Intelligence and Machine Learning in the Islamic Capital Market: A Comprehensive Analysis," in *Fintech Applications in Islamic Finance: AI, Machine Learning, and Blockchain Techniques* (RATM, India: IGI Global, 2023), 93–102, <https://doi.org/10.4018/9798369310380.ch006>.

³ Duc K Nguyen, Georgios Sermpinis, and Charalampos Stasinakis, "Big Data, Artificial Intelligence and Machine Learning: A Transformative Symbiosis in Favour of Financial Technology," *European Financial Management* 29, no. 2 (2022): 517–48, <https://doi.org/10.1111/eufm.12365>.

⁴ J Soodoo and P Hosein, "Predicting Foreign Exchange Rates for an Oil-Rich Country Using Energy-Based Indicators," in *2025 IEEE International Conference on Technology Management, Operations and Decisions, ICTMOD 2025* (The University of the West Indies, Department of Computing and Information Technology, St. Augustine, Trinidad and Tobago: Institute of Electrical and Electronics

efisiensi pasar, tetapi juga mengubah struktur interaksi antara pelaku pasar, regulator, dan teknologi itu sendiri, sehingga menciptakan ekosistem pasar modal yang semakin kompleks dan terintegrasi secara digital.

Sejalan dengan perkembangan tersebut, industri keuangan syariah—khususnya pasar modal syariah (*Islamic Capital Markets*)—juga mengalami pertumbuhan yang signifikan dalam skala global⁵. Pasar modal syariah menawarkan alternatif sistem keuangan yang tidak hanya berorientasi pada profit, tetapi juga pada prinsip keadilan, transparansi, dan keberlanjutan yang berlandaskan syariah⁶. Karakteristik utama pasar modal syariah, seperti larangan terhadap riba (bunga), garar (ketidakpastian berlebihan), dan maysir (spekulasi), serta penekanan pada aktivitas ekonomi berbasis aset riil, menjadikannya memiliki struktur operasional dan mekanisme pengawasan yang berbeda secara fundamental dibandingkan dengan pasar modal konvensional.

Dalam konteks ini, integrasi *AI* ke dalam pasar modal syariah menjadi sebuah keniscayaan sekaligus tantangan strategis. Di satu sisi, *AI* menawarkan potensi besar untuk meningkatkan efisiensi dan kualitas proses dalam pasar modal syariah, seperti otomatisasi *Shariah screening* terhadap saham dan instrumen keuangan, pengembangan model analisis risiko berbasis prinsip syariah, serta penguatan sistem *Shariah compliance monitoring* yang lebih akurat, transparan, dan berkelanjutan⁷. Di sisi lain, penerapan *AI* dalam konteks syariah juga memunculkan tantangan konseptual dan metodologis, khususnya terkait bagaimana algoritma dan model prediktif dapat diselaraskan dengan prinsip-prinsip etika dan hukum Islam yang bersifat normatif⁸.

Namun demikian, meskipun potensi dan kompleksitas isu ini semakin meningkat, perkembangan kajian akademik terkait *AI* dalam pasar modal syariah masih menunjukkan fragmentasi yang signifikan. Sebagian besar penelitian cenderung bersifat parsial, berfokus pada aplikasi tertentu tanpa mengkaji keterkaitan antartema secara komprehensif⁹. Selain itu, belum banyak studi yang secara sistematis memetakan struktur

Engineers Inc., 2025), <https://doi.org/10.1109/ICTMOD66732.2025.11371900>; T Bareith, T Tatay, and L Vancsura, “Navigating Inflation Challenges: AI-Based Portfolio Management Insights,” *Risks* 12, no. 3 (2024), <https://doi.org/10.3390/risks12030046>.

⁵ N Alam, L Gupta, and B Shanmugam, *Islamic Finance: A Practical Perspective, Islamic Finance: A Practical Perspective* (University of Reading Malaysia, Johor Bahru, Malaysia: Springer International Publishing, 2017), <https://doi.org/10.1007/978-3-319-66559-7>.

⁶ A Derbali, A El Khaldi, and F Jouini, “Shariah-Compliant Capital Asset Pricing Model: New Mathematical Modeling,” *Journal of Asset Management* 18, no. 7 (2017): 527–37, <https://doi.org/10.1057/s41260-017-0051-x>; W Ali, S Muthaly, and M Dada, “Adoption of Shariah Compliant Peer-to-Business Financing Platforms by Smes: A Conceptual Strategic Framework for Fintechs in Bahrain,” *International Journal of Innovative Technology and Exploring Engineering* 8, no. 2 Special Issue 2 (2018): 407–12, <https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-85064182993&partnerID=40&md5=88499f335e16a460fe79e631d17880cb>.

⁷ Pal et al., “Harnessing the Power of Artificial Intelligence and Machine Learning in the Islamic Capital Market: A Comprehensive Analysis.”

⁸ M Awais et al., *The Islamic Economic System: Cultural Context in a Global Economy, The Islamic Economic System: Cultural Context in a Global Economy* (Economics & Finance Department, Foundation University, School of Science and Technology, Pakistan: Taylor and Francis, 2024), <https://doi.org/10.4324/9781003484349>.

⁹ Pal et al., “Harnessing the Power of Artificial Intelligence and Machine Learning in the Islamic Capital Market: A Comprehensive Analysis”; K Abbas and M Hafeez, “Will Artificial Intelligence Rejuvenate Islamic Finance? A Version of World Academia,” *Hitit Theology Journal* 20, no. 3 (2021): 311–24, <https://doi.org/10.14395/hid.931401>.

intelektual (*intellectual structure*), dinamika kolaborasi ilmiah, serta evolusi tema penelitian dalam bidang ini menggunakan pendekatan kuantitatif berbasis bibliometrik. Ketiadaan pemetaan yang komprehensif ini berimplikasi pada terbatasnya pemahaman mengenai arah perkembangan riset, dominasi tema tertentu, serta potensi area penelitian yang masih kurang dieksplorasi. Akibatnya, pengembangan ilmu pengetahuan dalam bidang *AI* dan pasar modal syariah berisiko mengalami redundansi, kurang terintegrasi, dan tidak optimal dalam merespons kebutuhan industri maupun kebijakan. Oleh karena itu, diperlukan suatu kajian yang mampu mengisi kekosongan tersebut melalui pendekatan bibliometrik yang sistematis dan berbasis data, guna mengungkap struktur intelektual, tren penelitian, serta arah pengembangan masa depan dalam studi *AI* pada pasar modal syariah secara komprehensif dan terukur.

Literatur mengenai *AI* dalam sektor keuangan telah berkembang secara signifikan dan menunjukkan tingkat kedewasaan yang relatif tinggi, khususnya dalam konteks pasar modal konvensional. Berbagai studi empiris dan komputasional telah mengonfirmasi efektivitas *AI* dalam meningkatkan akurasi prediksi harga saham melalui model *machine learning* dan *deep learning*, optimalisasi portofolio berbasis algoritma adaptif, serta deteksi anomali dan *fraud* menggunakan teknik klasifikasi dan *pattern recognition*¹⁰. Selain itu, integrasi *natural language processing* (NLP) dalam analisis sentimen pasar berbasis berita dan media sosial juga menjadi salah satu area yang berkembang pesat, memperkuat peran *AI* sebagai instrumen utama dalam membentuk sistem pasar modal yang lebih responsif dan berbasis data¹¹. Di sisi lain, literatur dalam keuangan syariah secara tradisional lebih berfokus pada aspek normatif dan institusional, seperti mekanisme *Shariah compliance*, pengembangan instrumen keuangan Islam (misalnya sukuk dan saham syariah), serta efisiensi dan stabilitas pasar modal syariah¹². Pendekatan yang digunakan dalam studi-studi tersebut umumnya bersifat kualitatif atau kuantitatif konvensional, dengan penekanan pada validasi prinsip syariah dan kinerja pasar, namun relatif minim dalam mengintegrasikan pendekatan teknologi canggih seperti *AI*.

¹⁰ N S Kamarudin et al., "Robo-Advisor Can Play a Role in Promoting Financial Knowledge Within Society," *Journal of Advanced Research in Applied Sciences and Engineering Technology* 53, no. 1 (2025): 197–208, <https://doi.org/10.37934/araset.53.1.197208>; Abbas and Hafeez, "Will Artificial Intelligence Rejuvenate Islamic Finance? A Version of World Academia"; M R Rabbani et al., "Ethical Concerns in Artificial Intelligence (AI): The Role of RegTech and Islamic Finance," in *Lecture Notes in Networks and Systems*, ed. Musleh Al-Sartawi A.M., vol. 423 LNNS (College of Business Administration, University of Bahrain, Zallaq, Bahrain: Springer Science and Business Media Deutschland GmbH, 2022), 381–90, https://doi.org/10.1007/978-3-030-93464-4_38.

¹¹ A Nawaz et al., "Role of Artificial Intelligence in Halal Authentication and Traceability: A Concurrent Review," *Food Control* 169 (2025), <https://doi.org/10.1016/j.foodcont.2024.111003>; M Abdullah, Z Sulong, and M Ashraf Ferdous Chowdhury, "Explainable Deep Learning Model for Stock Price Forecasting Using Textual Analysis," *Expert Systems with Applications* 249 (2024), <https://doi.org/10.1016/j.eswa.2024.123740>.

¹² F Zaka and S E Shaikh, "Blockchain for Islamic Financial Services Institutions: The Case of Sukuk Financing," in *Research Anthology on Blockchain Technology in Business, Healthcare, Education, and Government* (Information Technology University, Pakistan: IGI Global, 2020), 654–71, <https://doi.org/10.4018/978-1-7998-5351-0.ch038>; Galal Mohamed A Abdul Saied, Mohd D Awang, and Sa'odah B Ahmad, "Hybrid Sukuk and Wealth Preservation: Aligning With Maqasid Al-Shariah Principles in Modern Islamic Finance," *International Journal of Religion* 5, no. 12 (2024): 1487–95, <https://doi.org/10.61707/m3fpb331>; Derbali, El Khaldi, and Jouini, "Shariah-Compliant Capital Asset Pricing Model: New Mathematical Modeling."

Meskipun literatur mengenai *AI* dalam sektor keuangan dan perkembangan pasar modal syariah menunjukkan pertumbuhan yang signifikan, integrasi keduanya masih berada pada tahap awal dan belum terbangun dalam kerangka keilmuan yang sistematis. Berdasarkan kajian yang ada, terdapat beberapa kesenjangan penelitian yang bersifat fundamental. *Pertama*, belum terdapat studi yang secara komprehensif memetakan struktur intelektual (*intellectual structure*) penelitian *AI* dalam pasar modal syariah melalui pendekatan bibliometrik, sehingga konfigurasi *knowledge domains*, kluster keilmuan, dan hubungan sitasi belum teridentifikasi secara jelas. *Kedua*, literatur masih minim dalam mengkaji evolusi tema (*thematic evolution*) dan keterkaitan antar topik secara longitudinal, sehingga dinamika perkembangan dan pergeseran fokus penelitian belum terungkap secara memadai. *Ketiga*, belum tersedia sintesis yang mampu menghubungkan temuan empiris dengan perumusan agenda penelitian masa depan (*future research agenda*) yang berbasis bukti, yang berpotensi menyebabkan penelitian bersifat repetitif dan kurang inovatif.

Sejalan dengan kesenjangan penelitian yang telah diidentifikasi, studi ini bertujuan untuk memetakan secara komprehensif lanskap keilmuan *AI* dalam pasar modal syariah melalui pendekatan bibliometrik yang sistematis dan berbasis data. Penelitian ini menganalisis dinamika publikasi dan tren riset, mengidentifikasi aktor-aktor kunci—meliputi penulis, jurnal, institusi, dan negara—serta memetakan pola kolaborasi ilmiah yang membentuk jaringan produksi pengetahuan. Selain itu, studi ini mengidentifikasi kluster tematik utama dan evolusi tema (*thematic evolution*) untuk menangkap pergeseran fokus serta kemunculan topik baru. Penelitian ini juga merumuskan agenda penelitian masa depan (*future research agenda*) berbasis bukti empiris guna memberikan kontribusi yang tidak hanya deskriptif, tetapi juga analitis dan preskriptif dalam mengarahkan pengembangan riset *AI* dalam pasar modal syariah yang lebih terintegrasi dan berdampak.

Kebaruan (*novelty*) penelitian ini terletak pada pendekatan bibliometrik integratif yang secara komprehensif menghubungkan kajian *AI* dan pasar modal syariah. Berbeda dengan studi sebelumnya yang cenderung parsial, penelitian ini tidak hanya memetakan perkembangan literatur, tetapi juga mengungkap struktur intelektual, kluster keilmuan, jaringan kolaborasi, serta evolusi tema secara simultan. Selain itu, studi ini bersifat tidak hanya deskriptif, tetapi juga preskriptif melalui perumusan *future research agenda* berbasis data, sehingga memberikan arah yang lebih sistematis dan relevan bagi pengembangan riset dan praktik pasar modal syariah berbasis teknologi.

Dari sisi manfaat, penelitian ini diharapkan memberikan kontribusi multidimensional. Secara teoretis, studi ini memperkaya literatur mengenai integrasi *AI* dalam pasar modal syariah melalui kerangka konseptual yang lebih terstruktur dan berbasis bukti empiris. Secara praktis, temuan penelitian memberikan wawasan bagi industri keuangan syariah dalam memahami potensi *AI* untuk mendorong inovasi, efisiensi, dan pengembangan sistem yang sesuai prinsip syariah. Dari sisi kebijakan, hasil penelitian dapat menjadi rujukan bagi regulator dalam merumuskan kebijakan yang adaptif terhadap perkembangan teknologi sekaligus menjaga kepatuhan syariah. Sementara itu, secara metodologis, penelitian ini menegaskan relevansi pendekatan bibliometrik sebagai alat analisis yang objektif dan komprehensif dalam memetakan serta memprediksi arah perkembangan penelitian di masa depan.

Penelitian ini menggunakan pendekatan bibliometrik untuk menganalisis dan memetakan perkembangan literatur ilmiah terkait *AI* dalam pasar modal syariah (*Islamic Capital Markets*). Analisis bibliometrik merupakan metode kuantitatif yang

memanfaatkan data publikasi ilmiah untuk mengidentifikasi pola, struktur intelektual, jaringan kolaborasi, serta dinamika perkembangan pengetahuan dalam suatu bidang penelitian secara sistematis dan berbasis data¹³.

Desain penelitian yang digunakan adalah deskriptif-kuantitatif dengan memanfaatkan data sekunder yang diperoleh dari basis data publikasi ilmiah bereputasi internasional. Pendekatan ini dipilih karena kemampuannya dalam memberikan gambaran menyeluruh dan terukur mengenai lanskap penelitian, sekaligus mengungkap hubungan laten antar elemen dalam ekosistem ilmiah yang dikaji¹⁴. Sementara itu, sumber data utama dalam penelitian ini adalah Scopus *database*, yang dikenal sebagai salah satu *platform* indeksasi terbesar dan paling kredibel untuk publikasi ilmiah internasional. Pemilihan Scopus didasarkan pada cakupan jurnal bereputasi yang luas, kualitas kurasi data yang tinggi, serta kemampuannya dalam menyediakan metadata yang komprehensif untuk analisis bibliometrik, termasuk informasi sitasi, afiliasi penulis, serta kata kunci penelitian.

Proses pencarian literatur dilakukan dengan menggunakan kombinasi kata kunci yang dirancang untuk menangkap secara komprehensif penelitian yang berada pada irisan antara *AI* dan pasar modal syariah. Kata kunci utama yang digunakan meliputi: “*artificial intelligence*”, “*machine learning*”, “*natural language processing*”, “*deep learning*”, serta istilah terkait pasar modal syariah seperti “*Islamic capital market*”, “*Shariah-compliant stock*”, “*sukuk*”, dan “*Islamic investment*”. *Query* pencarian dirumuskan sebagai berikut:

(TITLE-ABS-KEY (*artificial intelligence*) OR TITLE-ABS-KEY (*AI*) OR TITLE-ABS-KEY (*machine learning*) OR TITLE-ABS-KEY (*deep learning*) OR TITLE-ABS-KEY (*natural language processing*) AND TITLE-ABS-KEY (*Islamic capital market*) OR TITLE-ABS-KEY (*Shariah-compliant stock*) OR TITLE-ABS-KEY (*sukuk*) OR TITLE-ABS-KEY (*Islamic investment*)) AND PUBYEAR > 2012 AND PUBYEAR < 2026

Penggunaan kombinasi kata kunci ini bertujuan untuk menangkap berbagai terminologi yang relevan, baik dari sisi teknologi maupun keuangan syariah, sehingga menghasilkan dataset yang representatif. Periode publikasi dibatasi dari tahun 2012 hingga 2026 untuk merepresentasikan perkembangan literatur dalam dua dekade terakhir, sekaligus menangkap tren terbaru dalam integrasi *AI* dan pasar modal syariah.

Proses pengumpulan data dilakukan melalui beberapa tahapan sistematis. Pertama, tahap pencarian literatur (*literature search*) dilakukan menggunakan *query* yang telah ditentukan dalam Scopus *database*. Kedua, tahap seleksi literatur (*literature screening*) dilakukan dengan meninjau judul, abstrak, dan kata kunci untuk memastikan relevansi dengan topik penelitian, serta mengeliminasi dokumen yang tidak relevan, duplikasi, atau tidak memenuhi kriteria inklusi. Ketiga, tahap ekstraksi data (*data extraction*) dilakukan dengan mengunduh metadata penting, seperti judul artikel, nama penulis, tahun publikasi, sumber jurnal, afiliasi institusi, jumlah sitasi, serta kata kunci.

¹³ Naveen Donthu et al., “How To Conduct A Bibliometric Analysis: An Overview And Guidelines,” *Journal of Business Research* 133 (2021): 285–96, <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2021.04.070>; Debmalya Mukherjee et al., “Guidelines for Advancing Theory and Practice through Bibliometric Research,” *Journal of Business Research* 148 (2022): 101–15, <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2022.04.042>.

¹⁴ John W Creswell and J David Creswell, *Research Design Qualitative, Quantitative, and Mixed Methods Approaches*, 5th ed. (New York, NY: SAGE Publications, Inc, 2017), <http://www.ceilconicet.gov.ar/wp-content/uploads/2015/10/Creswell-Cap-10.pdf>.

Analisis data dilakukan menggunakan perangkat lunak bibliometrik, yaitu Biblioshiny (*R-package bibliometrix*), untuk mengidentifikasi, mengukur, dan memvisualisasikan pola serta hubungan dalam literatur¹⁵. Proses analisis terdiri dari beberapa tahapan utama:

1. Analisis tren publikasi (*publication trend analysis*): mengidentifikasi jumlah publikasi per tahun untuk melihat dinamika dan perkembangan penelitian dalam periode tertentu.
2. Analisis penulis, sitasi, dan jaringan kolaborasi (*author, citation analysis, and network collaboration*): mengidentifikasi penulis, dokumen, karya yang paling produktif dan berpengaruh berdasarkan jumlah publikasi dan sitasi, serta jaringan kolaborasi antarpengarang.
3. Analisis sumber (*source analysis*): mengkaji jurnal, penerbit, dan institusi atau negara yang paling aktif dan dominan dalam publikasi penelitian terkait.
4. Analisis kata kunci dan tematik (*keyword and thematic analysis*): menggunakan teknik *co-occurrence* untuk mengidentifikasi kata kunci yang sering muncul, membentuk kluster tematik, serta menelusuri evolusi topik penelitian.

Hasil analisis kemudian divisualisasikan dalam bentuk peta jaringan (*network visualization*), grafik, dan tabel untuk memudahkan interpretasi serta pemahaman terhadap pola dan hubungan dalam data.

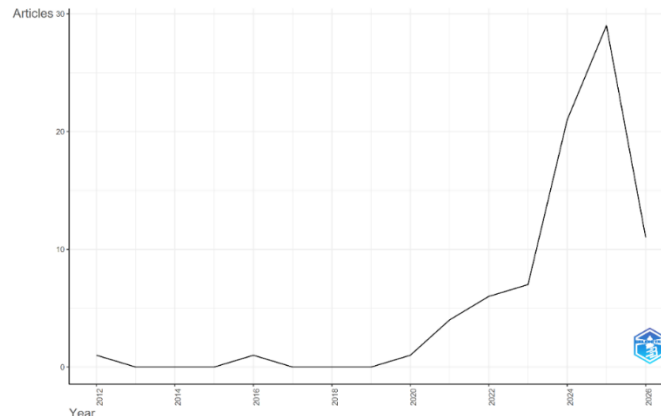
PEMBAHASAN

Tren Publikasi

Setelah dilakukan proses ekstraksi dan pemetaan data publikasi ilmiah terkait *AI* dalam pasar modal syariah dari Scopus *database*, diperoleh informasi mengenai perkembangan jumlah publikasi tahunan sebagaimana disajikan pada Gambar 1.

Gambar 1 menunjukkan dinamika pertumbuhan publikasi ilmiah terkait *AI* dalam pasar modal syariah selama periode pengamatan. Pada fase awal, jumlah publikasi masih sangat terbatas dan sporadis. Tahun 2012 hanya terdapat 1 publikasi, kemudian tidak ada publikasi pada periode 2013–2015. Aktivitas penelitian kembali muncul pada tahun 2016 dengan 1 publikasi, namun kembali stagnan hingga 2019, yang menunjukkan bahwa kajian ini masih berada pada tahap embrional (*nascent stage*). Peningkatan mulai terlihat sejak 2020 dengan 1 publikasi, kemudian berkembang lebih konsisten pada tahun-tahun berikutnya, yaitu 4 artikel pada 2021, 6 artikel pada 2022, dan 7 artikel pada 2023. Tren ini mencerminkan meningkatnya perhatian akademik terhadap integrasi *AI* dalam sektor keuangan syariah.

¹⁵ Massimo Aria and Corrado Cuccurullo, "Bibliometrix: An R-Tool for Comprehensive Science Mapping Analysis," *Journal of Informetrics* 11, no. 4 (2017): 959–75.



Gambar 1. Annual Scientific Publication
 Source: Scopus.com (Processed Data, 2026)

Lonjakan signifikan terjadi pada periode terbaru, khususnya tahun 2024 dan 2025. Jumlah publikasi meningkat tajam menjadi 21 artikel pada 2024 dan mencapai puncaknya pada 2025 dengan 29 artikel, tertinggi selama periode pengamatan. Sementara itu, tahun 2026 mencatat 11 publikasi yang kemungkinan masih bersifat parsial (ongoing year). Peningkatan ini menunjukkan akselerasi minat akademik yang kuat dan menandakan pergeseran dari fase eksploratif menuju fase pertumbuhan yang lebih matang (growth stage). Tren tersebut menegaskan semakin tingginya relevansi *AI* dalam transformasi digital pasar modal syariah serta membuka peluang riset yang luas dari perspektif teknologi, keuangan, dan kepatuhan syariah.

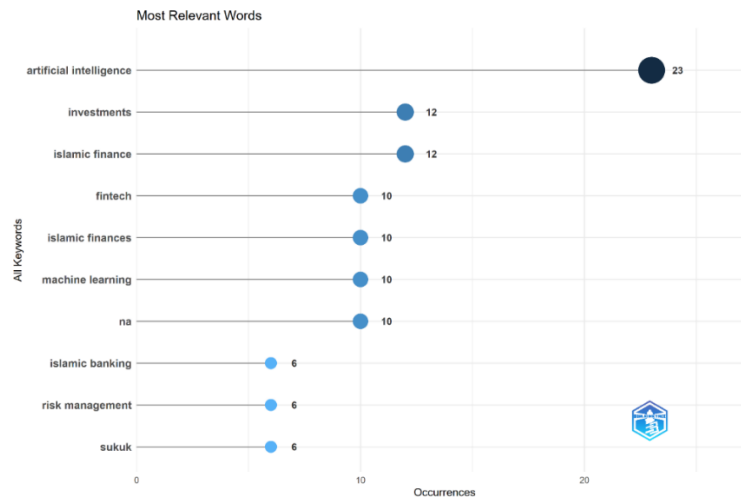
Tabel 1. Tipe Dokumen Publikasi

Document Type	Frequency	Percentage (%)
Article	51	62,96%
Book Chapter	14	17,28%
Conference Paper	6	7,41%
Conference Review	4	4,94%
Book	3	3,70%
Review	3	3,70%
Total	81	100,00%

Sumber: Scopus.Com (Data Diolah, 2026)

Berdasarkan Tabel 1, mayoritas publikasi didominasi oleh artikel jurnal (article) sebanyak 51 dokumen (62,96%), yang menunjukkan bahwa pengembangan pengetahuan dalam bidang ini terutama disalurkan melalui jurnal ilmiah bereputasi dengan rigor metodologis yang kuat. Jenis dokumen terbesar berikutnya adalah book chapter sebanyak 14 publikasi (17,28%), yang mencerminkan pentingnya pembahasan konseptual dan interdisipliner terkait integrasi *AI* dan pasar modal syariah. Selain itu, terdapat 6 conference paper (7,41%) dan 4 conference review (4,94%), yang menunjukkan peran forum ilmiah dalam mendiseminasikan gagasan dan temuan awal penelitian. Publikasi dalam bentuk book dan review masing-masing berjumlah 3 dokumen (3,70%). Jumlah

artikel review yang masih terbatas mengindikasikan bahwa sintesis literatur dalam bidang ini belum dominan, sehingga membuka peluang bagi studi pemetaan dan integrasi pengetahuan yang lebih komprehensif. Secara umum, distribusi ini menunjukkan bahwa meskipun artikel jurnal menjadi medium utama publikasi, keberagaman jenis dokumen mencerminkan dinamika dan sifat interdisipliner penelitian *AI* dalam pasar modal syariah yang terus berkembang.



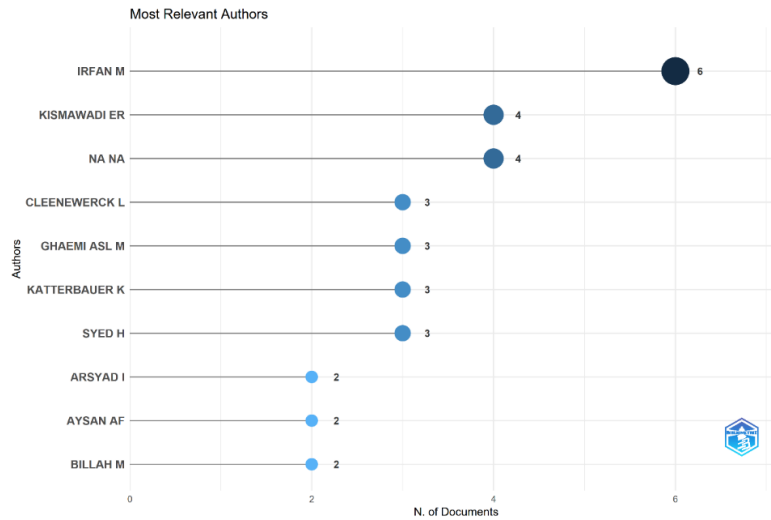
Gambar 2. *Most Relevant Words* (Top 10)
Sumber: Scopus.Com (Data Diolah, 2026)

Sementara itu, distribusi kata kunci pada Gambar 2 menunjukkan bahwa artificial intelligence menjadi kata kunci paling dominan dengan 23 kemunculan, yang menegaskan *AI* sebagai konsep sentral dalam literatur pasar modal syariah. Kata kunci investments dan islamic finance masing-masing muncul 12 kali, mencerminkan fokus penelitian pada aktivitas investasi dan kerangka keuangan Islam. Selanjutnya, fintech, islamic finances, dan machine learning masing-masing muncul 10 kali, yang menunjukkan semakin kuatnya integrasi teknologi keuangan digital dan pendekatan berbasis data dalam pengembangan pasar modal syariah.

Distribusi ini menunjukkan bahwa penelitian *AI* dalam pasar modal syariah terkonsentrasi pada irisan antara teknologi cerdas, sistem keuangan syariah, dan aktivitas investasi. Pola tersebut mencerminkan pergeseran menuju pendekatan keuangan berbasis teknologi dan data (*technology-driven finance*), sekaligus menegaskan bahwa integrasi *AI* dalam keuangan syariah telah berkembang tidak hanya secara konseptual, tetapi juga aplikatif.

Penulis, Kutipan, dan Jaringan Kolaborasi

Dari perspektif kepenulisan (*authorship*), sejumlah peneliti menunjukkan kontribusi yang menonjol dalam hal produktivitas publikasi terkait *AI* dalam pasar modal syariah. Gambar 3 menyajikan daftar penulis dengan jumlah publikasi terbanyak berdasarkan data Scopus.



Gambar 3. Number of Publications by Author

Sumber: Scopus.Com (Data Diolah, 2026)

Hasil analisis menunjukkan bahwa Irfan M. merupakan penulis paling produktif dengan 6 publikasi, yang menegaskan peran sentralnya dalam membentuk arah dan perkembangan diskursus ilmiah terkait integrasi *AI* dalam pasar modal syariah. Kontribusi ini tidak hanya mencerminkan produktivitas yang tinggi, tetapi juga mengindikasikan posisi strategis dalam mendorong eksplorasi tema-tema kunci dalam bidang ini. Selanjutnya, Kismawadi ER. dan Na Na masing-masing dengan 4 publikasi menunjukkan konsistensi kontribusi yang kuat, menempatkan keduanya sebagai aktor penting dalam memperkaya dan memperluas cakupan penelitian.

Kelompok penulis berikutnya, yaitu Cleenewerck L., Ghaemi Asl M., Katterbauer K, dan Syed H, masing-masing dengan 3 publikasi, mencerminkan keterlibatan aktif dalam pengembangan kajian, khususnya dalam memperdalam aspek-aspek spesifik dari integrasi *AI* dan keuangan syariah. Sementara itu, Arsyad I., Aysan Af, dan Billah M. dengan masing-masing 2 publikasi menunjukkan kontribusi yang lebih terbatas, namun tetap signifikan dalam memperluas spektrum penelitian dan memperkaya perspektif yang ada.

Distribusi ini menunjukkan bahwa meskipun terdapat beberapa penulis kunci yang berperan sebagai *knowledge drivers*, struktur kontribusi dalam bidang ini belum terkonsentrasi secara eksklusif pada segelintir aktor, melainkan mencerminkan pola partisipasi yang relatif tersebar. Hal ini mengindikasikan bahwa bidang penelitian *AI* dalam pasar modal syariah masih berada pada fase pertumbuhan (*emerging to growth stage*), di mana ruang kontribusi masih terbuka luas dan belum didominasi oleh kelompok tertentu. Lebih jauh, pola ini juga mengimplikasikan adanya potensi besar untuk penguatan kolaborasi ilmiah lintas peneliti dan institusi, yang dapat mempercepat konsolidasi pengetahuan dan meningkatkan kualitas kontribusi akademik di masa depan. Hal ini berarti bahwa bidang ini menunjukkan karakter yang dinamis, inklusif, dan berkembang, sekaligus membuka peluang yang signifikan bagi peneliti baru untuk berperan dalam membentuk arah penelitian yang lebih inovatif, terintegrasi, dan berdampak tinggi.

Tabel 2. Top Ten Most-Cited Publications

Rank	Authors	Title	Year	Source title	Total Citation	TC Per Year
1	Abakah E.J.A.; Tiwari A.K.; Ghosh S.; Doğan B.	Dynamic effect of Bitcoin, fintech and artificial intelligence stocks on eco-friendly assets, Islamic stocks and conventional financial markets: Another look using quantile-based approaches	2023	Technological Forecasting and Social Change	114	28,5
2	Ridzuan N.N.; Masri M.; Anshari M.; Fitriyani N.L.; Syafrudin M.	AI in the Financial Sector: The Line between Innovation, Regulation and Ethical Responsibility	2024	Information (Switzerland)	77	25,7
3	Irfan M.; Kadry S.; Sharif M.; Khan H.U.	Fintech applications in Islamic finance: AI, machine learning, and blockchain techniques	2023	Fintech Applications in Islamic Finance: AI, Machine Learning, and Blockchain Techniques	54	13,5
4	Shahzad U.; Ghaemi Asl M.; Panait M.; Sarker T.; Apostu S.A.	Emerging interaction of artificial intelligence with basic materials and oil & gas companies: A comparative look at the Islamic vs. conventional markets	2023	Resources Policy	31	7,8
5	Taufik M.	Strategic role of islamic religious education in strengthening character education in the era of industrial revolution 4.0	2020	Jurnal Ilmiah Islam Futura	30	4,3

Rank	Authors	Title	Year	Source title	Total Citation	TC Per Year
6	Veerasingam N.; Teoh A.P.	Modeling cryptocurrency investment decision: evidence from Islamic emerging market	2023	Journal of Islamic Marketing	30	7,5
7	Dawood H.; Al Zadjali D.F.; Al Rawahi M.; Karim D.S.; Hazik D.M.	Business trends & challenges in Islamic FinTech: A systematic literature review	2022	F1000Research	27	5,4
8	Al Shehab N.; Hamdan A.	Artificial intelligence and women empowerment in bahrain	2021	Studies in Computational Intelligence	24	4
9	Azar E.; Haddad A.N.	Artificial Intelligence in the Gulf: Challenges and Opportunities	2021	Artificial Intelligence in the Gulf: Challenges and Opportunities	15	2,5
10	Katterbauer K.; Syed H.; Genç S.Y.; Cleenewerck L.	Environmental compliance and financial performance of shariah-compliant enterprises – a data-driven analysis	2022	Revista de Gestao Social e Ambiental	14	2,8

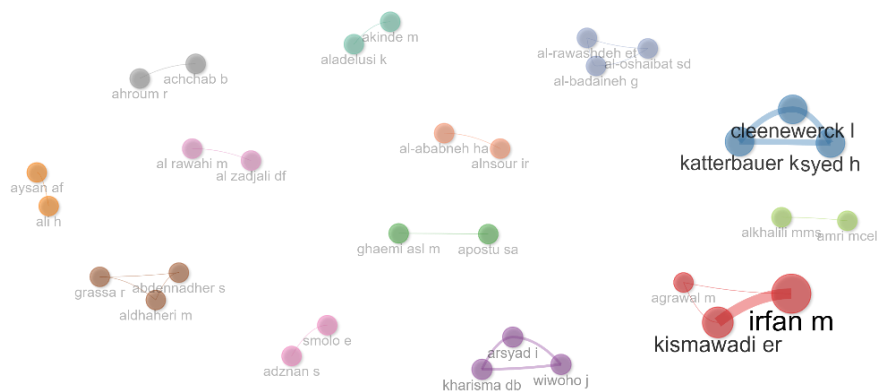
Sumber: Scopus.Com (Data Diolah, 2026)

Di sisi lain, berdasarkan Tabel 2, publikasi dengan sitasi tertinggi adalah karya Abakah et al.¹⁶ berjudul “*Dynamic effect of Bitcoin, fintech and artificial intelligence stocks on eco-friendly assets, Islamic stocks and conventional financial markets*” yang diterbitkan dalam *Technological Forecasting and Social Change*, dengan total 114 sitasi dan rata-rata 28,5 sitasi per tahun. Tingginya sitasi ini menunjukkan signifikansi kajian tersebut dalam mengintegrasikan *AI*, fintech, dan aset keuangan dalam perspektif komparatif antara pasar Islam dan konvensional, sekaligus menegaskan relevansi isu keberlanjutan (*eco-friendly assets*) dalam diskursus terbaru.

¹⁶ E J A Abakah et al., “Dynamic Effect of Bitcoin, Fintech and Artificial Intelligence Stocks on Eco-Friendly Assets, Islamic Stocks and Conventional Financial Markets: Another Look Using Quantile-Based Approaches,” *Technological Forecasting and Social Change* 192 (2023), <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2023.122566>.

Pada peringkat kedua, Ridzuan et al.¹⁷ melalui artikel “*AI in the Financial Sector: The Line between Innovation, Regulation and Ethical Responsibility*” yang diterbitkan di *Information (Switzerland)* memperoleh 77 sitasi (25,7 sitasi per tahun), yang menyoroti dimensi kritis antara inovasi teknologi, regulasi, dan tanggung jawab etis. Hal ini menunjukkan bahwa isu tata kelola dan etika *AI* menjadi perhatian penting dalam pengembangan sektor keuangan, termasuk dalam konteks syariah. Sementara itu, Irfan et al.¹⁸ menempati posisi ketiga dengan 54 sitasi melalui kajian mengenai aplikasi fintech dalam keuangan Islam yang mencakup *AI*, *machine learning*, dan *blockchain*, yang mengindikasikan kuatnya fokus penelitian pada integrasi teknologi digital dalam sistem keuangan syariah.

Distribusi sitasi ini menunjukkan bahwa publikasi paling berpengaruh dalam bidang *AI* dan pasar modal syariah didominasi oleh tema-tema yang mengintegrasikan teknologi keuangan (*fintech*), analisis berbasis *AI*, serta isu etika, regulasi, dan keberlanjutan. Tingginya tingkat sitasi pada publikasi-publikasi terbaru juga mengindikasikan bahwa bidang ini bersifat dinamis dan berkembang pesat, dengan fokus yang semakin bergeser ke arah integrasi teknologi canggih dalam sistem keuangan syariah. Temuan ini menegaskan bahwa kontribusi ilmiah yang paling berpengaruh tidak hanya memperkuat fondasi teoretis, tetapi juga memiliki relevansi praktis yang tinggi dalam merespons transformasi digital global.



Gambar 4. *Collaboration Network*
Sumber: Scopus.Com (Data Diolah, 2026)

Sementara itu, analisis jaringan kolaborasi penulis pada Gambar 4 menunjukkan bahwa struktur hubungan ilmiah (*co-authorship network*) dalam penelitian *AI* pada pasar modal syariah masih bersifat terfragmentasi. Nilai *betweenness centrality* seluruh penulis yang cenderung nol mengindikasikan belum adanya aktor penghubung (*bridging actors*) yang mampu menjembatani antar kluster kolaborasi, sehingga aliran pengetahuan masih berjalan secara parsial dan kurang terintegrasi.

¹⁷ Nurhadhina Nadiah Ridzuan et al., “AI in the Financial Sector: The Line between Innovation, Regulation and Ethical Responsibility,” *Information* 15, no. 8 (July 25, 2024): 432, <https://doi.org/10.3390/info15080432>.

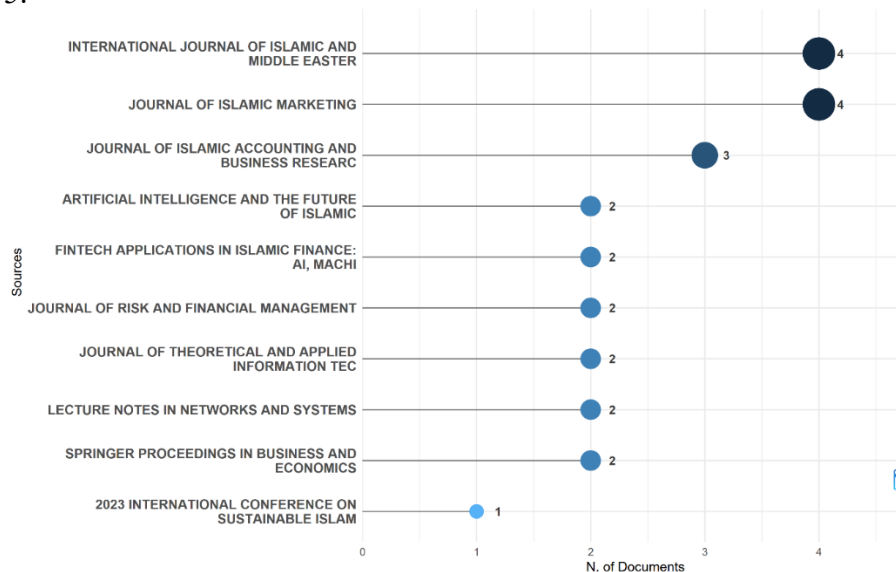
¹⁸ Mohammad Irfan et al., *Fintech Applications in Islamic Finance: AI, Machine Learning, and Blockchain Techniques: AI, Machine Learning, and Blockchain Techniques* (IGI Global, 2023).

Dari sisi closeness centrality, beberapa kluster menunjukkan nilai tinggi (1), yang menandakan adanya kolaborasi internal yang relatif intensif dalam kelompok kecil. Sebaliknya, nilai 0,5 pada kluster lain menunjukkan keterhubungan yang lebih terbatas, sehingga pola kolaborasi masih bersifat lokal dan belum berkembang menjadi jaringan global yang kuat. Berdasarkan nilai PageRank, Irfan M. dan Kismawadi ER. memiliki pengaruh relatif lebih tinggi (0,039) dibandingkan penulis lain yang umumnya berada pada kisaran 0,032. Namun demikian, distribusi pengaruh yang relatif merata menunjukkan belum adanya dominasi kuat dari aktor tertentu sebagaimana lazim ditemukan pada bidang yang telah matang.

Secara umum, temuan ini menunjukkan bahwa jaringan kolaborasi penelitian *AI* dalam pasar modal syariah masih berada pada tahap awal perkembangan. Tingginya fragmentasi sekaligus membuka peluang strategis untuk memperkuat kolaborasi internasional dan interdisipliner guna mempercepat konsolidasi pengetahuan dan meningkatkan dampak penelitian di masa depan.

Media Publikasi, Afiliasi, dan Negara

Analisis terhadap 81 publikasi yang diperoleh dari database Scopus mengidentifikasi sepuluh sumber publikasi (*publication outlets*) utama yang berkontribusi dalam literatur *AI* dalam pasar modal syariah, sebagaimana disajikan pada Gambar 5.



Gambar 5. Top Ten Publication Outlets and Number of Publications
Sumber: Scopus.Com (Data Diolah, 2026)

Hasil analisis pada Gambar 5 menunjukkan bahwa *International Journal of Islamic and Middle Eastern Finance and Management* dan *Journal of Islamic Marketing* menempati posisi teratas dengan masing-masing 4 publikasi, menegaskan perannya sebagai platform utama dalam mendiseminasikan penelitian terkait integrasi keuangan Islam, *AI*, dan fintech. Selanjutnya, *Journal of Islamic Accounting and Business Research* berada pada posisi berikutnya dengan 3 publikasi, yang menunjukkan kontribusi penting dalam aspek akuntansi, tata kelola, dan praktik bisnis keuangan syariah berbasis teknologi. Beberapa outlet lain seperti *Journal of Risk and Financial Management* dan

Journal of Theoretical and Applied Information Technology masing-masing menghasilkan 2 publikasi, mencerminkan keterlibatan perspektif keuangan dan teknologi informasi dalam pengembangan bidang ini. Selain jurnal, perkembangan diskursus akademik juga terlihat melalui buku, prosiding, dan konferensi ilmiah seperti *Artificial Intelligence and the Future of Islamic Finance*, *Fintech Applications in Islamic Finance*, serta *SIBF 2023*, yang berperan dalam memperluas kajian konseptual dan interdisipliner.

Secara umum, distribusi sumber publikasi ini menunjukkan bahwa penelitian *AI* dalam pasar modal syariah bersifat multidisipliner dan tersebar pada berbagai platform akademik. Meskipun belum terdapat jurnal yang sangat dominan, beberapa outlet utama telah berfungsi sebagai pusat penting dalam pengembangan dan konsolidasi literatur di bidang ini.

Tabel 3. *Top Ten Institutions with the Most Publications*

No.	Institution	Number of Publications
1	Federal Polytechnic Ilaro	7
2	Hamad Bin Khalifa University	5
3	Christ University	3
4	Euclid University	3
5	Kharazmi University	3
6	Universiti Sains Islam Malaysia	3
7	Yildiz Technical University	3
8	Business School	2
9	Comsats University Islamabad	2
10	Effat University	2

Sumber: Scopus.Com (Data Diolah, 2026)

Dari Tabel 3 terlihat bahwa Federal Polytechnic Ilaro menempati posisi pertama dengan 7 publikasi, diikuti oleh Hamad Bin Khalifa University dengan 5 publikasi, yang menunjukkan kontribusi signifikan institusi Afrika dan Timur Tengah dalam pengembangan riset *AI* pada pasar modal syariah. Selanjutnya, Christ University, Euclid University, Kharazmi University, Universiti Sains Islam Malaysia, dan Yildiz Technical University masing-masing mencatat 3 publikasi, sedangkan Business School, COMSATS University Islamabad, dan Effat University masing-masing berkontribusi 2 publikasi.

Distribusi ini menunjukkan bahwa produksi pengetahuan dalam bidang *AI* dan pasar modal syariah tersebar secara global dan melibatkan berbagai kawasan, seperti Afrika, Timur Tengah, Asia Selatan, dan Asia Tenggara. Namun, belum adanya dominasi kuat dari satu institusi tertentu mengindikasikan bahwa bidang ini masih berada pada tahap perkembangan dan belum mengalami konsolidasi pusat keunggulan (*center of excellence*) secara jelas. Kondisi ini sekaligus mencerminkan peluang besar untuk memperkuat kolaborasi internasional dan mempercepat kematangan riset di bidang ini.

Tabel 4. *Top 10 Countries with the Highest Number of Publications*

No.	Country	Number of Publications
1	Indonesia	32
2	Malaysia	24
3	India	18
4	Saudi Arabia	11
5	United Arab Emirates	11
6	Nigeria	8
7	Pakistan	8
8	Turkey	8
9	Qatar	7
10	Jordan	4

Sumber: Scopus.Com (Data Diolah, 2026)

Tabel 4 menunjukkan bahwa Indonesia menempati posisi pertama dengan 32 publikasi, menegaskan perannya sebagai salah satu pusat utama pengembangan riset *AI* dalam pasar modal syariah. Posisi ini didukung oleh besarnya ekosistem keuangan syariah nasional serta meningkatnya perhatian terhadap integrasi teknologi dalam sektor keuangan. Malaysia berada pada posisi kedua dengan 24 publikasi, mencerminkan konsistensinya sebagai pusat global keuangan Islam yang didukung oleh kebijakan progresif dan infrastruktur akademik yang kuat. India menempati posisi ketiga dengan 18 publikasi, menunjukkan keterlibatan signifikan dalam kajian teknologi dan keuangan meskipun bukan negara mayoritas Muslim. Arab Saudi dan Uni Emirat Arab masing-masing mencatat 11 publikasi, memperlihatkan kontribusi penting kawasan Timur Tengah dalam pengembangan keuangan Islam berbasis teknologi. Negara lain seperti Nigeria, Pakistan, dan Turki masing-masing menghasilkan 8 publikasi, diikuti Qatar dengan 7 publikasi dan Yordania dengan 4 publikasi.

Distribusi ini menunjukkan bahwa penelitian *AI* dalam pasar modal syariah bersifat global, meskipun masih terkonsentrasi pada negara-negara dengan ekosistem keuangan syariah yang kuat atau kapasitas riset teknologi yang berkembang. Dominasi negara-negara Muslim mencerminkan tingginya relevansi kontekstual bidang ini, sementara keterlibatan negara non-Muslim seperti India menunjukkan bahwa kajian ini memiliki daya tarik internasional yang semakin luas. Temuan ini juga mengindikasikan peluang besar untuk memperkuat kolaborasi lintas negara guna mendorong pengembangan riset yang lebih inovatif, integratif, dan berdampak global.

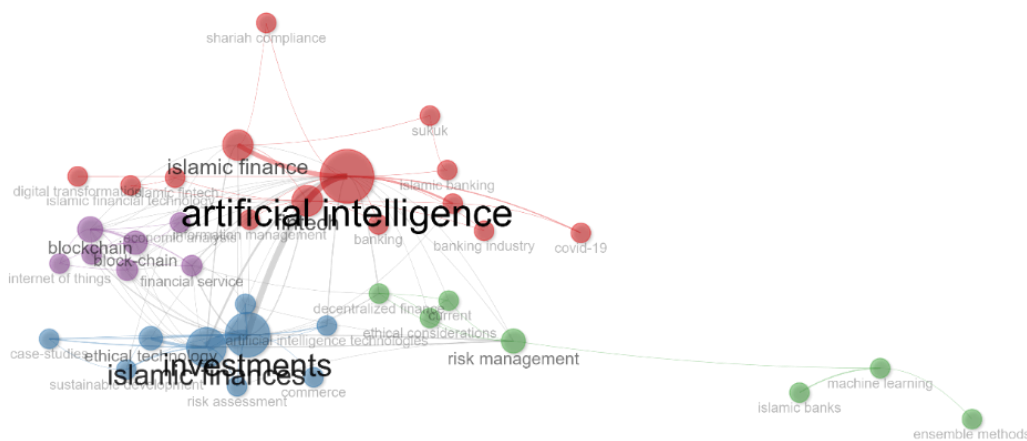
Pemetaan Tema Kajian

Struktur Jaringan Tema Kajian

Analisis jaringan *co-occurrence* pada Gambar 6 memberikan gambaran yang lebih mendalam mengenai struktur konseptual, arsitektur pengetahuan, serta dinamika interkoneksi antartema dalam literatur *AI* pada pasar modal syariah. Dalam jaringan ini, setiap *node* merepresentasikan kata kunci, sedangkan metrik sentralitas—*betweenness*, *closeness*, dan *PageRank*—tidak hanya mencerminkan frekuensi kemunculan, tetapi juga posisi strategis suatu konsep dalam menghubungkan berbagai domain pengetahuan.

Aanalisis ini memungkinkan identifikasi tidak hanya terhadap tema dominan, tetapi juga terhadap *knowledge brokers*, jalur difusi ide, serta tingkat integrasi antar kluster penelitian.

Hasil analisis pada Gambar 6 menunjukkan bahwa *artificial intelligence* menempati posisi sebagai *super-central node* dengan nilai *betweenness centrality* (264,47) dan *PageRank* (0,1217) tertinggi secara signifikan dibandingkan node lainnya. Hal ini mengindikasikan bahwa *AI* berfungsi sebagai poros utama (*epistemic backbone*) yang menghubungkan beragam subbidang, mulai dari keuangan syariah, investasi, hingga teknologi digital. Peran ini menegaskan bahwa perkembangan literatur tidak bersifat sektoral, melainkan terintegrasi melalui kerangka teknologi cerdas. Lebih jauh, tingginya *betweenness* menunjukkan bahwa *AI* berperan sebagai *knowledge broker* yang menjembatani kluster-kluster yang secara konseptual berbeda, sehingga menjadi kunci dalam proses konvergensi disiplin.



Gambar 6. *Co-occurrence Keywords Network Visualization*

Sumber: Scopus.Com (Data Diolah, 2026)

Pada *Cluster 1*, keterkaitan erat antara *fintech*, *islamic finance*, dan *artificial intelligence* mencerminkan terbentuknya inti diskursus (*core thematic nucleus*) yang berfokus pada digitalisasi sistem keuangan syariah. Kehadiran kata kunci seperti *islamic banking*, *sukuk*, dan *shariah compliance* menunjukkan bahwa integrasi teknologi tidak terlepas dari kerangka normatif dan institusional yang khas dalam sistem keuangan Islam. Namun demikian, nilai *betweenness* yang relatif rendah pada beberapa konsep normatif mengindikasikan bahwa dimensi syariah cenderung masih berperan sebagai konteks, belum sepenuhnya terintegrasi secara analitis dalam model berbasis *AI*.

Cluster 2 memperlihatkan pergeseran menuju orientasi pasar dan investasi, dengan *investments* (126,68) dan *islamic finances* (55,88) sebagai node dengan kapasitas penghubung yang kuat. Tingginya nilai ini menunjukkan bahwa aspek investasi merupakan jalur utama (*transmission channel*) yang menghubungkan teknologi *AI* dengan praktik keuangan syariah. Integrasi konsep seperti *sustainable development* dan *ethical technology* mengindikasikan munculnya paradigma baru yang mengaitkan *AI* tidak hanya dengan efisiensi pasar, tetapi juga dengan tujuan keberlanjutan dan nilai etis. Hal ini mencerminkan konvergensi antara agenda *Islamic finance* dan *global*

sustainability discourse, meskipun keterkaitan antar konsep tersebut masih bersifat awal dan belum sepenuhnya terinstitusionalisasi dalam literatur.

Cluster 3 merepresentasikan dimensi metodologis dan analitis, dengan dominasi *risk management* (107,19) dan *machine learning* sebagai pilar utama. Tingginya *betweenness* pada *risk management* menegaskan bahwa pengelolaan risiko merupakan titik temu (*critical nexus*) antara teknologi *AI* dan kebutuhan praktis dalam pasar modal syariah. Kehadiran *decentralized finance* (DeFi) dan *ethical considerations* menunjukkan bahwa literatur mulai merambah inovasi keuangan digital yang lebih disruptif, sekaligus mempertimbangkan implikasi etisnya. Namun demikian, rendahnya nilai *closeness* pada beberapa node dalam klaster ini mengindikasikan bahwa integrasi antar pendekatan analitis dan kerangka normatif masih belum optimal.

Cluster 4 mencerminkan lapisan teknologi lanjutan (*advanced technological layer*), dengan *blockchain*, *big data*, dan *internet of things* sebagai komponen utama. Nilai *PageRank* yang relatif tinggi pada *blockchain* menunjukkan perannya sebagai teknologi komplementer yang semakin penting dalam mendukung transparansi, keamanan, dan desentralisasi dalam sistem keuangan syariah. Kehadiran *regulatory compliance* dalam klaster ini menggarisbawahi bahwa perkembangan teknologi tidak dapat dipisahkan dari kebutuhan akan kerangka regulasi yang adaptif. Namun, posisi node regulasi yang belum terlalu sentral mengindikasikan adanya *regulatory lag*, di mana perkembangan teknologi bergerak lebih cepat dibandingkan adaptasi kebijakan.

Struktur jaringan ini menunjukkan bahwa bidang *AI* dalam pasar modal syariah sedang berada pada fase transisi dari fragmentasi menuju integrasi (*emerging integration phase*). Meskipun telah terbentuk inti diskursus yang kuat, keterkaitan antar klaster masih menunjukkan tingkat kohesi yang moderat, yang menandakan bahwa konsolidasi pengetahuan belum sepenuhnya matang. Pola ini juga mengungkap adanya ketidakseimbangan antara dominasi pendekatan teknologi dan relatif terbatasnya integrasi dimensi syariah serta regulasi secara mendalam.

Evolusi Tema Kajian

Kemudian, dari sisi *thematic evolution*, pada Periode 1 (Gambar 7), lanskap penelitian masih berada pada tahap embrional dengan keterhubungan tema yang relatif terbatas, namun mulai menunjukkan arah integrasi antara teknologi dan keuangan syariah. Klaster *artificial intelligence* menjadi tema paling dominan dengan frekuensi tertinggi (23) dan nilai *betweenness centrality* terbesar (9640,27), yang menegaskan perannya sebagai pusat konseptual utama dalam literatur. Kehadiran kata kunci seperti *fintech* dan *risk management* menunjukkan bahwa fokus awal penelitian telah mengarah pada penerapan *AI* dalam inovasi keuangan dan pengelolaan risiko.

Klaster *machine learning* mulai muncul sebagai subtema penting yang merefleksikan eksplorasi awal penggunaan algoritma *AI* dalam konteks keuangan syariah, meskipun masih bersifat umum. Sementara itu, klaster *islamic finance* menegaskan pentingnya dimensi kelembagaan dan tata kelola melalui tema seperti *Islamic banks* dan *corporate governance*, yang menunjukkan bahwa penelitian pada fase awal masih berfokus pada penguatan fondasi normatif sebelum integrasi teknologi berkembang lebih jauh. Selain itu, klaster *investments*, *investment*, dan *sukuk* menunjukkan mulai munculnya perhatian terhadap pasar modal syariah, meskipun masih dalam skala terbatas. Tema *digital transformation* dan *Islamic fintech* juga mulai terlihat sebagai indikasi awal digitalisasi dalam keuangan syariah. Secara umum, periode ini mencerminkan fase

eksplorasi awal yang menjadi fondasi bagi perkembangan penelitian yang lebih kompleks dan aplikatif pada periode berikutnya.



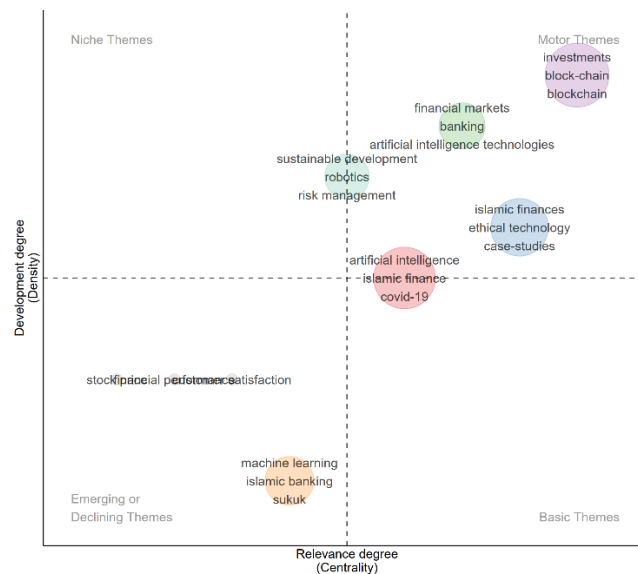
Gambar 7. Thematic Evolution Periode 1
Sumber: Scopus.Com (Data Diolah, 2026)

Thematic evolution pada Periode 1 menunjukkan bahwa struktur penelitian masih didominasi oleh tema-tema dasar (*foundational themes*), dengan *AI* sebagai pusat yang mulai mengintegrasikan berbagai dimensi seperti keuangan syariah, manajemen risiko, dan investasi. Meskipun keterkaitan antar tema masih relatif lemah dan bersifat parsial, fase ini memainkan peran penting sebagai fondasi bagi perkembangan yang lebih kompleks pada periode selanjutnya. Temuan ini mengindikasikan bahwa arah awal penelitian telah mengarah pada integrasi multidisipliner, meskipun masih memerlukan penguatan dalam hal kedalaman analisis, spesifikasi konteks pasar modal syariah, serta keterkaitan antar tema secara lebih sistematis.

Kemudian, pada Periode 2 (Gambar 8), terlihat perkembangan literatur yang semakin kompleks, terintegrasi, dan multidisipliner. Jika pada periode sebelumnya penelitian masih didominasi oleh tema-tema dasar, maka pada fase ini terjadi ekspansi substansial baik dari sisi keragaman topik maupun kedalaman hubungan antar konsep. Tema *artificial intelligence* tetap menjadi pusat utama dengan frekuensi dan nilai PageRank tertinggi, menegaskan perannya sebagai penggerak utama penelitian. Namun, keterkaitannya dengan *islamic finance* semakin menguat, disertai kemunculan tema-tema spesifik seperti *robo-advisor*, *risk spillovers*, dan *shariah compliance*, yang menunjukkan pergeseran menuju aplikasi *AI* yang lebih praktis dalam layanan keuangan syariah, manajemen risiko, dan kepatuhan syariah. Kehadiran *covid-19* juga menunjukkan respons literatur terhadap dampak krisis global terhadap sistem keuangan berbasis teknologi.

Pada kluster *investments*, muncul penguatan integrasi antara teknologi dan aktivitas investasi melalui tema seperti *blockchain*, *big data*, *fintech*, dan *regulatory compliance*, yang mencerminkan fokus pada infrastruktur digital dan regulasi investasi berbasis *AI*. Sementara itu, kluster *islamic finances* menunjukkan meningkatnya perhatian

terhadap dimensi etika dan keberlanjutan melalui tema *ethical technology*, *sustainable finance*, *renewable energy*, dan *SDGs*. Klaster *machine learning* memperlihatkan penguatan pendekatan teknis dalam konteks *Islamic banking* dan *sukuk*, khususnya untuk analisis prediktif dan evaluasi instrumen keuangan syariah. Selain itu, tema seperti *cybersecurity*, *risk assessment*, *decentralized finance (DeFi)*, dan *smart contract* menunjukkan bahwa literatur mulai bergerak menuju isu keamanan digital, otomatisasi, dan integrasi teknologi blockchain dalam sistem keuangan Islam. Secara umum, evolusi tematik pada periode kedua mencerminkan transisi dari fase eksploratif menuju fase konsolidasi dan implementasi yang lebih aplikatif, strategis, dan berorientasi keberlanjutan.



Gambar 8. *Thematic Evolution* Periode 2
Sumber: Scopus.Com (Data Diolah, 2026)

Secara umum, evolusi tematik pada periode kedua mencerminkan transisi dari fase eksploratif menuju fase konsolidasi dan ekspansi. Literatur menunjukkan peningkatan kompleksitas, integrasi multidisipliner, serta orientasi yang lebih aplikatif dan strategis. Keterkaitan yang semakin kuat antara *AI*, keuangan syariah, teknologi digital, dan keberlanjutan menunjukkan bahwa bidang ini berkembang menuju kerangka yang lebih holistik. Namun demikian, temuan ini juga mengindikasikan perlunya penguatan integrasi antara aspek teknologi, prinsip syariah, dan kerangka regulasi agar pengembangan *AI* dalam pasar modal syariah dapat berlangsung secara optimal, inklusif, dan berkelanjutan.

Agenda Riset Masa Depan

Berdasarkan hasil analisis evolusi tematik pada Periode 1 dan Periode 2, agenda penelitian masa depan dalam kajian *AI* pada pasar modal syariah menunjukkan arah yang semakin integratif, aplikatif, dan multidisipliner. Pergeseran tema dari fase eksploratif menuju konsolidatif menjadi dasar empiris dalam merumuskan prioritas riset ke depan.

1. Diperlukan pengembangan kerangka integratif antara *AI* dan prinsip syariah yang lebih sistematis. Konvergensi tema artificial intelligence, islamic finance, shariah

compliance, dan robo-advisor menunjukkan perlunya model *AI* yang selaras dengan *maqāṣid al-syarī'ah*, khususnya terkait keadilan, transparansi, dan keberlanjutan. Studi empiris mengenai kesesuaian algoritma *AI* dengan standar syariah masih sangat terbatas.

2. Penguatan riset pada *AI-driven investment* menjadi agenda strategis. Evolusi tema investments menuju integrasi dengan blockchain, big data, fintech, smart contract, dan decentralized finance (DeFi) menunjukkan perlunya penelitian terkait optimalisasi portofolio syariah, prediksi saham syariah, serta validitas akad dan transparansi dalam sistem investasi berbasis teknologi.
3. Isu keberlanjutan dan etika semakin penting dalam literatur. Kemunculan sustainable finance, renewable energy, dan SDGs menunjukkan bahwa penelitian mulai bergerak menuju pengembangan *AI* yang tidak hanya efisien secara ekonomi, tetapi juga mendukung tujuan keberlanjutan dan nilai etika Islam, termasuk pengembangan indikator ESG berbasis *AI*.
4. Penguatan manajemen risiko berbasis *AI* menjadi prioritas penting. Perkembangan tema risk management menuju cybersecurity, risk assessment, dan risk spillovers menunjukkan meningkatnya kompleksitas risiko teknologi dan pasar, sehingga diperlukan model prediktif yang lebih akurat dan real-time.
5. Penelitian masa depan perlu mengadopsi pendekatan metodologis yang lebih maju melalui machine learning, deep learning, dan big data analytics agar menghasilkan model yang lebih robust, prediktif, dan berbasis data empiris.
6. Aspek regulasi dan tata kelola juga menjadi isu krusial. Munculnya tema regulatory compliance menunjukkan perlunya penelitian terkait desain kebijakan yang adaptif terhadap inovasi *AI* sekaligus tetap menjaga kepatuhan syariah dan perlindungan investor.
7. Evolusi tematik ini menegaskan pentingnya pendekatan multidisipliner dan kolaboratif yang mengintegrasikan keuangan Islam, teknologi, hukum, dan etika guna menghasilkan pengembangan *AI* dalam pasar modal syariah yang lebih komprehensif dan berkelanjutan.

Umumnya, evolusi tematik dari Periode 1 ke Periode 2 menunjukkan bahwa bidang penelitian ini bergerak menuju tahap kematangan yang ditandai dengan meningkatnya integrasi konsep, kompleksitas analisis, dan relevansi praktis. Agenda penelitian masa depan harus mampu menjawab tantangan integrasi antara inovasi teknologi dan nilai-nilai syariah, sekaligus memanfaatkan peluang yang ditawarkan oleh perkembangan *AI* untuk menciptakan sistem pasar modal syariah yang lebih efisien, inklusif, dan berkelanjutan.

KESIMPULAN

Berdasarkan tujuan dan tahapan analisis yang dilakukan, penelitian ini menghasilkan beberapa temuan utama terkait perkembangan kajian *AI* dalam pasar modal syariah. *Pertama*, tren publikasi menunjukkan peningkatan signifikan, terutama sejak tahun 2021, yang menandakan bahwa bidang ini berkembang secara akseleratif seiring meningkatnya digitalisasi sektor keuangan syariah. *Kedua*, pada analisis penulis dan sitasi, Irfan M. menjadi penulis paling produktif dengan 6 publikasi, diikuti Kismawadi Er. dan Na Na masing-masing 4 publikasi. Publikasi paling banyak disitasi adalah karya Abakah et al. (2023) dengan 114 sitasi, diikuti Ridzuan et al. (2024) sebanyak 77 sitasi

dan Irfan et al. (2023) sebanyak 54 sitasi. Sementara itu, analisis jaringan kolaborasi menunjukkan nilai betweenness centrality seluruh penulis sebesar nol, yang mengindikasikan bahwa kolaborasi penelitian masih terfragmentasi dan belum terintegrasi secara kuat.

Ketiga, analisis sumber menunjukkan bahwa *International Journal of Islamic and Middle Eastern Finance and Management* dan *Journal of Islamic Marketing* menjadi jurnal paling dominan dengan masing-masing 4 publikasi. Dari sisi institusi, Federal Polytechnic Ilaro menempati posisi pertama dengan 7 publikasi, diikuti Hamad Bin Khalifa University dengan 5 publikasi. Dari sisi negara, Indonesia menjadi kontributor terbesar dengan 32 publikasi, mencerminkan kuatnya ekosistem keuangan syariah dan perhatian terhadap integrasi teknologi dalam sektor keuangan. *Keempat*, analisis kata kunci dan tematik menunjukkan bahwa artificial intelligence, investments, dan islamic finance menjadi pusat dalam jaringan penelitian. Klaster utama mencakup integrasi AI dan keuangan syariah, investasi dan pasar keuangan, machine learning dan manajemen risiko, serta blockchain dan big data. Analisis evolusi tematik menunjukkan pergeseran menuju integrasi AI, keuangan syariah, etika, dan keberlanjutan, termasuk pengembangan model AI berbasis *maqāṣid al-syarī'ah*, optimalisasi investasi syariah, penguatan manajemen risiko, serta regulasi dan tata kelola berbasis teknologi.

Implikasi, Keterbatasan, dan Arah Penelitian Masa Depan

Studi ini memberikan implikasi teoretis, metodologis, dan praktis bagi pengembangan kajian AI dalam pasar modal syariah. Secara teoretis, temuan menunjukkan bahwa integrasi AI dan keuangan syariah berkembang menuju kerangka yang lebih multidisipliner dan berbasis nilai, khususnya *maqāṣid al-syarī'ah*. Secara metodologis, analisis bibliometrik berhasil memetakan struktur pengetahuan, tren, dan pola kolaborasi yang masih relatif terfragmentasi. Secara praktis, hasil penelitian menegaskan potensi AI dalam meningkatkan efisiensi investasi, manajemen risiko, dan inovasi produk keuangan syariah berbasis teknologi seperti blockchain dan machine learning. Dominasi Indonesia dan beberapa institusi tertentu juga menunjukkan peluang penguatan ekosistem riset dan kebijakan nasional dalam transformasi digital keuangan syariah.

Namun demikian, penelitian ini memiliki beberapa keterbatasan. Data yang digunakan masih terbatas pada basis data tertentu sehingga belum mencakup seluruh publikasi global yang relevan. Pendekatan bibliometrik yang dominan kuantitatif juga belum mampu menggali konteks kualitatif secara mendalam. Selain itu, rendahnya integrasi jaringan kolaborasi peneliti belum dianalisis lebih lanjut dari sisi faktor struktural penyebabnya. Perkembangan AI dan fintech yang sangat cepat juga berpotensi membuat hasil analisis kurang adaptif terhadap dinamika terbaru.

Berdasarkan hal tersebut, penelitian masa depan perlu diarahkan pada pengembangan model AI yang selaras dengan *maqāṣid al-syarī'ah*, kajian empiris berbasis data mikro terkait investasi syariah berbasis AI, serta penguatan studi regulasi dan tata kelola teknologi seperti DeFi, smart contracts, dan robo-advisory dalam kerangka syariah. Selain itu, kolaborasi lintas negara dan disiplin ilmu perlu diperkuat untuk mengurangi fragmentasi penelitian. Penggunaan metode analitik yang lebih maju, seperti deep learning-based bibliometric analysis dan pendekatan hybrid kuantitatif-kualitatif, juga direkomendasikan guna menghasilkan pemetaan yang lebih komprehensif dan adaptif.

DAFTAR PUSTAKA

- Abakah, E J A, A K Tiwari, S Ghosh, and B Doğan. “Dynamic Effect of Bitcoin, Fintech and Artificial Intelligence Stocks on Eco-Friendly Assets, Islamic Stocks and Conventional Financial Markets: Another Look Using Quantile-Based Approaches.” *Technological Forecasting and Social Change* 192 (2023). <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2023.122566>.
- Abbas, K, and M Hafeez. “Will Artificial Intelligence Rejuvenate Islamic Finance? A Version of World Academia.” *Hitit Theology Journal* 20, no. 3 (2021): 311–24. <https://doi.org/10.14395/hid.931401>.
- Abdullah, M, Z Sulong, and M Ashraf Ferdous Chowdhury. “Explainable Deep Learning Model for Stock Price Forecasting Using Textual Analysis.” *Expert Systems with Applications* 249 (2024). <https://doi.org/10.1016/j.eswa.2024.123740>.
- Abozaid, Abdulazeem. “Financial Applications of Artificial Intelligence: Shariah Issues and Maqasid Considerations.” In *Islamic Finance in the Digital Age*, 165–89. Edward Elgar Publishing, 2024.
- Alam, N, L Gupta, and B Shanmugam. *Islamic Finance: A Practical Perspective*. Islamic Finance: A Practical Perspective. University of Reading Malaysia, Johor Bahru, Malaysia: Springer International Publishing, 2017. <https://doi.org/10.1007/978-3-319-66559-7>.
- Ali, W, S Muthaly, and M Dada. “Adoption of Shariah Compliant Peer-to-Business Financing Platforms by Smes: A Conceptual Strategic Framework for Fintechs in Bahrain.” *International Journal of Innovative Technology and Exploring Engineering* 8, no. 2 Special Issue 2 (2018): 407–12. <https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-85064182993&partnerID=40&md5=88499f335e16a460fe79e631d17880cb>.
- Aria, Massimo, and Corrado Cuccurullo. “Bibliometrix: An R-Tool for Comprehensive Science Mapping Analysis.” *Journal of Informetrics* 11, no. 4 (2017): 959–75.
- Awais, M, A O Öztürk, O K Bhatti, and N Ellahi. *The Islamic Economic System: Cultural Context in a Global Economy*. The Islamic Economic System: Cultural Context in a Global Economy. Economics & Finance Department, Foundation University, School of Science and Technology, Pakistan: Taylor and Francis, 2024. <https://doi.org/10.4324/9781003484349>.
- Azar, E, and A N Haddad. *Artificial Intelligence in the Gulf: Challenges and Opportunities*. Artificial Intelligence in the Gulf: Challenges and Opportunities. Khalifa University of Science and Technology, Abu Dhabi, United Arab Emirates: Springer Singapore, 2021. <https://doi.org/10.1007/978-981-16-0771-4>.
- Bareith, T, T Tatay, and L Vancsura. “Navigating Inflation Challenges: AI-Based Portfolio Management Insights.” *Risks* 12, no. 3 (2024). <https://doi.org/10.3390/risks12030046>.
- Creswell, John W, and J David Creswell. *Research Design Qualitative, Quantitative, and Mixed Methods Approaches*. 5th ed. New York, NY: SAGE Publications, Inc, 2017. <http://www.ceil-conicet.gov.ar/wp-content/uploads/2015/10/Creswell-Cap-10.pdf>.
- Dawood, H, D F Al Zadjali, M Al Rawahi, D S Karim, and D M Hazik. “Business Trends & Challenges in Islamic FinTech: A Systematic Literature Review.” *F1000Research* 11 (2022). <https://doi.org/10.12688/f1000research.109400.1>.
- Derbali, A, A El Khaldi, and F Jouini. “Shariah-Compliant Capital Asset Pricing Model:

- New Mathematical Modeling.” *Journal of Asset Management* 18, no. 7 (2017): 527–37. <https://doi.org/10.1057/s41260-017-0051-x>.
- Donthu, Naveen, Satish Kumar, Debmalya Mukherjee, Nitesh Pandey, and Weng Marc Lim. “How To Conduct A Bibliometric Analysis: An Overview And Guidelines.” *Journal of Business Research* 133 (2021): 285–96. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2021.04.070>.
- Irfan, Mohammad, Seifedine Kadry, Muhammad Sharif, and Habib Ullah Khan. *Fintech Applications in Islamic Finance: AI, Machine Learning, and Blockchain Techniques: AI, Machine Learning, and Blockchain Techniques*. IGI Global, 2023.
- Kamarudin, N S, N A Hadi, A Ahmad, A.J.C.M. Hashim, A F N Rasedee, M Z Hishamudin, and N Dzolkarnaini. “Robo-Advisor Can Play a Role in Promoting Financial Knowledge Within Society.” *Journal of Advanced Research in Applied Sciences and Engineering Technology* 53, no. 1 (2025): 197–208. <https://doi.org/10.37934/araset.53.1.197208>.
- Katterbauer, K, H Syed, S Y Genç, and L Cleenewerck. “Environmental Compliance And Financial Performance Of Shariah-Compliant Enterprises – A Data-Driven Analysis.” *Revista de Gestao Social e Ambiental* 16, no. 2 (2022). <https://doi.org/10.24857/rgsa.v16n2-025>.
- Mukherjee, Debmalya, Weng Marc Lim, Satish Kumar, and Naveen Donthu. “Guidelines for Advancing Theory and Practice through Bibliometric Research.” *Journal of Business Research* 148 (2022): 101–15. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2022.04.042>.
- Nawaz, A, A Afzal, A Khatibi, A Shankar, H Madan, H S Faisal, A Shahbaz, et al. “Role of Artificial Intelligence in Halal Authentication and Traceability: A Concurrent Review.” *Food Control* 169 (2025). <https://doi.org/10.1016/j.foodcont.2024.111003>.
- Nguyen, Duc K, Georgios Sermpinis, and Charalampos Stasinakis. “Big Data, Artificial Intelligence and Machine Learning: A Transformative Symbiosis in Favour of Financial Technology.” *European Financial Management* 29, no. 2 (2022): 517–48. <https://doi.org/10.1111/eufm.12365>.
- Pal, T, M Irfan, S A C Bukhari, and S B Kassim. “Harnessing the Power of Artificial Intelligence and Machine Learning in the Islamic Capital Market: A Comprehensive Analysis.” In *Fintech Applications in Islamic Finance: AI, Machine Learning, and Blockchain Techniques*, 93–102. RATM, India: IGI Global, 2023. <https://doi.org/10.4018/9798369310380.ch006>.
- Rabbani, M R, A Sarea, S Khan, and Y Abdullah. “Ethical Concerns in Artificial Intelligence (AI): The Role of RegTech and Islamic Finance.” In *Lecture Notes in Networks and Systems*, edited by Musleh Al-Sartawi A.M., 423 LNNS:381–90. College of Business Administration, University of Bahrain, Zallaq, Bahrain: Springer Science and Business Media Deutschland GmbH, 2022. https://doi.org/10.1007/978-3-030-93464-4_38.
- Ridzuan, Nurhadhinah Nadiah, Masairol Masri, Muhammad Anshari, Norma Latif Fitriyani, and Muhammad Syafrudin. “AI in the Financial Sector: The Line between Innovation, Regulation and Ethical Responsibility.” *Information* 15, no. 8 (July 25, 2024): 432. <https://doi.org/10.3390/info15080432>.
- Saied, Galal Mohamed A Abdul, Mohd D Awang, and Sa’odah B Ahmad. “Hybrid Sukuk and Wealth Preservation: Aligning With Maqasid Al-Shariah Principles in Modern

- Islamic Finance.” *International Journal of Religion* 5, no. 12 (2024): 1487–95. <https://doi.org/10.61707/m3fpb331>.
- Shahzad, U, M Ghaemi Asl, M Panait, T Sarker, and S A Apostu. “Emerging Interaction of Artificial Intelligence with Basic Materials and Oil & Gas Companies: A Comparative Look at the Islamic vs. Conventional Markets.” *Resources Policy* 80 (2023). <https://doi.org/10.1016/j.resourpol.2022.103197>.
- Shehab, N Al, and A Hamdan. “Artificial Intelligence and Women Empowerment in Bahrain.” *Studies in Computational Intelligence* 954 (2021): 101–21. https://doi.org/10.1007/978-3-030-72080-3_6.
- Soodoo, J, and P Hosein. “Predicting Foreign Exchange Rates for an Oil-Rich Country Using Energy-Based Indicators.” In *2025 IEEE International Conference on Technology Management, Operations and Decisions, ICTMOD 2025*. The University of the West Indies, Department of Computing and Information Technology, St. Augustine, Trinidad and Tobago: Institute of Electrical and Electronics Engineers Inc., 2025. <https://doi.org/10.1109/ICTMOD66732.2025.11371900>.
- Taufik, M. “Strategic Role Of Islamic Religious Education In Strengthening Character Education In The Era Of Industrial Revolution 4.0.” *Jurnal Ilmiah Islam Futura* 20, no. 1 (2020): 86–104. <https://doi.org/10.22373/jiif.v20i1.5797>.
- Veerasingam, N, and A P Teoh. “Modeling Cryptocurrency Investment Decision: Evidence from Islamic Emerging Market.” *Journal of Islamic Marketing* 14, no. 7 (2023): 1817–35. <https://doi.org/10.1108/JIMA-07-2021-0234>.
- Zaka, F, and S E Shaikh. “Blockchain for Islamic Financial Services Institutions: The Case of Sukuk Financing.” In *Research Anthology on Blockchain Technology in Business, Healthcare, Education, and Government*, 654–71. Information Technology University, Pakistan: IGI Global, 2020. <https://doi.org/10.4018/978-1-7998-5351-0.ch038>.