JEI
Jurnal Ekonomi Islam

e-ISSN : XXXX-XXXX
p-ISSN : XXXX-XXXX

Terindeks: .....

PERAN ARTIFICIAL INTELLIGENCE DALAM PENGEMBANGAN PRODUK KEUANGAN SYARIAH

Siti Makhmudah
STAI Miftahul Ula Nganjuk
sitimakhmudah@gmail.com

Abstrak

Penelitian ini dilatarbelakangi oleh masih terbatasnya studi mengenai peran spesifik kecerdasan buatan (AI) dalam inovasi dan pengembangan produk keuangan syariah, padahal fenomena konvergensi teknologi dan keuangan syariah ini memiliki dampak signifikan terhadap inklusi keuangan, efisiensi operasional, dan kepatuhan syariah. Tujuan penelitian ini adalah menganalisis potensi AI dalam menciptakan produk keuangan syariah yang lebih personal, efisien, dan sesuai prinsip syariah, serta mengidentifikasi tantangan etika dan regulasi yang muncul. Metode yang digunakan adalah tinjauan literatur sistematis (Systematic Literature Review) dengan mengidentifikasi dan mensintesis artikel penelitian yang relevan dari basis data akademik terkemuka. Data dikumpulkan melalui pencarian kata kunci dan analisis konten terhadap publikasi ilmiah periode 2021-2023, dan dianalisis menggunakan pendekatan tematik untuk mengidentifikasi peluang, tantangan, dan implikasi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa AI memiliki peran krusial dalam personalisasi produk investasi halal, otomatisasi kepatuhan syariah (RegTech), peningkatan manajemen risiko, serta pengembangan produk baru berbasis teknologi seperti Sukuk digital dan platform P2P lending syariah. Temuan ini sejalan dengan tujuan penelitian dan memperkuat teori difusi inovasi dalam konteks keuangan syariah. Simpulan utama penelitian ini adalah pentingnya kolaborasi antara pakar teknologi, ulama syariah, dan regulator untuk memastikan implementasi AI yang etis dan syariah. Implikasi penelitian ini meliputi aspek teoretis, seperti pengayaan literatur tentang konvergensi AI dan Maqasid al-Shariah, serta aspek praktis, misalnya rekomendasi bagi lembaga keuangan syariah untuk berinvestasi dalam riset dan pengembangan AI, dan bagi regulator untuk merumuskan kerangka kebijakan yang adaptif. Penelitian ini juga membuka peluang studi lanjutan tentang dampak sosial-ekonomi AI dalam ekosistem keuangan syariah.

JEI is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International License

Kata Kunci: Kecerdasan Buatan; Keuangan Syariah; Pengembangan Produk; Kepatuhan Syariah; Inovasi.

Abstract

This research is motivated by the limited studies specifically addressing the role of artificial intelligence (AI) in the innovation and development of Sharia financial products, despite the significant impact of this technological and Sharia finance convergence on financial inclusion, operational efficiency, and Sharia compliance. The purpose of this study is to analyze AI's potential in creating more personalized, efficient, and Sharia-compliant financial products, as well as to identify emerging ethical and regulatory challenges. The method employed is a systematic literature review, identifying and synthesizing relevant research articles from leading academic databases. Data were collected through keyword searches and content analysis of scientific publications from 2021-2023, and analyzed using a thematic approach to identify opportunities, challenges, and implications. The results indicate that AI plays a crucial role in the personalization of halal investment products, automation of Sharia compliance (RegTech), enhancement of risk management, and the development of new technology-based products such as digital Sukuk and Sharia-compliant P2P lending platforms. These findings align with the research objectives and strengthen the diffusion of innovation theory within the context of Sharia finance. The main conclusion of this study is the importance of collaboration among technology experts, Sharia scholars, and regulators to ensure ethical and Sharia-compliant AI implementation. The implications of this research include theoretical aspects, such as enriching the literature on the convergence of AI and Maqasid al-Shariah, and practical aspects, such as recommendations for Sharia financial institutions to invest in AI research and development, and for regulators to formulate adaptive policy frameworks. This study also opens avenues for further research on the socio-economic impact of AI in the Sharia financial ecosystem.

Keywords: Artificial Intelligence; Islamic Finance; Product Development; Sharia Compliance; Innovation.

PENDAHULUAN

Isu Penelitian: Industri keuangan syariah global telah menunjukkan pertumbuhan yang luar biasa dalam beberapa dekade terakhir, dengan aset yang diproyeksikan mencapai

triliunan dolar. Pertumbuhan ini didorong oleh meningkatnya permintaan akan produk dan layanan keuangan yang sesuai dengan prinsip-prinsip etika Islam, yang melarang riba (bunga), gharar (ketidakpastian berlebihan), dan maysir (spekulasi/perjudian) (Mubarok et al., 2021). Seiring dengan ekspansi ini, dunia juga menyaksikan revolusi teknologi yang belum pernah terjadi sebelumnya, terutama dalam bidang kecerdasan buatan (AI). AI, dengan kemampuannya untuk memproses data dalam skala besar, mengidentifikasi pola, dan membuat keputusan prediktif, telah mengubah berbagai sektor, termasuk keuangan konvensional. Namun, studi mengenai konvergensi antara AI dan keuangan syariah, khususnya dalam konteks inovasi dan pengembangan produk, masih relatif terbatas dibandingkan dengan potensi transformatifnya (Elmarzouky et al., 2021; Alshater, 2022).

Fenomena ini memiliki dampak signifikan terhadap lanskap keuangan global. Di satu sisi, integrasi AI dapat mempercepat proses pengembangan produk, meningkatkan efisiensi operasional, dan memperluas jangkauan layanan keuangan syariah kepada segmen populasi yang lebih luas, termasuk mereka yang belum terlayani oleh sistem keuangan tradisional (Alshater, 2022; Hangl et al., 2023). Di sisi lain, penerapan AI dalam keuangan syariah menimbulkan pertanyaan kompleks terkait kepatuhan syariah, etika algoritma, transparansi, dan tata kelola data. Memastikan bahwa solusi AI tidak hanya efisien tetapi juga selaras dengan nilai-nilai keadilan, kesetaraan, dan kesejahteraan sosial yang mendasari keuangan syariah adalah tantangan krusial (Zainordin et al., 2021; Abbas & Hafeez, 2021). Oleh karena itu, penelitian mendalam tentang peran AI dalam pengembangan produk keuangan syariah sangat diperlukan untuk menjembatani kesenjangan antara inovasi teknologi dan prinsip-prinsip syariah.

Tanggapan Peneliti: Berdasarkan teori difusi inovasi, adopsi teknologi baru seperti AI dalam sektor keuangan syariah adalah keniscayaan, namun karakteristik unik dari keuangan syariah—terutama kebutuhan akan kepatuhan syariah yang ketat—menuntut pendekatan yang hati-hati dan terencana. Fenomena ini perlu dikaji lebih mendalam karena AI memiliki potensi untuk tidak hanya mengotomatisasi proses tetapi juga untuk menciptakan nilai tambah yang signifikan dalam pengembangan produk yang sesuai syariah. Para ahli juga mendukung pandangan bahwa AI dapat meningkatkan efisiensi dan akurasi dalam operasi keuangan syariah, termasuk dalam hal kepatuhan (Rahman, 2021; Han et al., 2023). Namun, mereka juga menekankan pentingnya mengatasi isu-isu etika dan regulasi untuk memastikan bahwa AI tidak melanggar prinsip-prinsip syariah (Zainordin et al., 2021; Mohd Yusof et

al., 2023). Penelitian ini berargumen bahwa dengan kerangka kerja yang tepat, AI dapat menjadi katalisator bagi inovasi produk keuangan syariah yang lebih inklusif dan berdaya saing global.

Penelitian Sebelumnya & Kesenjangan: Penelitian sebelumnya telah banyak membahas aplikasi AI dalam keuangan secara umum, mencakup area seperti manajemen risiko, layanan pelanggan, dan otomatisasi proses. Dalam konteks keuangan syariah, beberapa studi telah mengeksplorasi peran AI dalam meningkatkan kepatuhan syariah (Nasir & Rahman, 2021; Kilic & Türkan, 2023), efisiensi operasional (Aysan et al., 2022), dan deteksi penipuan (Sarea et al., 2021; Bukhari & Qureshi, 2023). Misalnya, Nasir dan Rahman (2021) membahas bagaimana AI dapat membantu dalam proses ijtihad (penalaran hukum Islam) untuk memastikan kepatuhan. Rani et al. (2023) menyoroti integrasi blockchain dan AI untuk transparansi. Namun, sebagian besar studi ini cenderung fokus pada aspek operasional atau kepatuhan secara umum.

Kesenjangan krusial yang belum banyak tersentuh adalah bagaimana AI secara spesifik dapat mendorong *pengembangan produk* keuangan syariah yang inovatif. Meskipun ada pembahasan tentang AI dalam konteks fintech syariah (Rabbani et al., 2023), belum banyak penelitian yang secara sistematis menganalisis mekanisme dan potensi AI dalam menciptakan produk-produk baru yang tidak hanya efisien tetapi juga secara inheren dirancang untuk memenuhi kebutuhan pasar yang berkembang sambil tetap patuh syariah. Penelitian sebelumnya fokus pada aspek keberlanjutan dan efisiensi AI, namun belum menyentuh aspek pengembangan produk yang krusial untuk pertumbuhan dan daya saing industri.

Kebaruan & Dasar Teori: Kajian ini mengisi kesenjangan tersebut dengan secara eksplisit menganalisis peran AI dalam siklus pengembangan produk keuangan syariah, mulai dari identifikasi kebutuhan pasar, desain produk, hingga validasi kepatuhan syariah. Kebaruan penelitian ini terletak pada fokusnya yang mendalam pada dimensi inovasi produk, yang seringkali terabaikan dalam diskusi yang lebih luas tentang AI dalam keuangan syariah. Pendekatan ini didukung oleh teori difusi inovasi (Rogers, 1995), yang menjelaskan bagaimana teknologi baru diadopsi dan menyebar dalam suatu sistem sosial, serta teori agensi (Jensen & Meckling, 1976) yang relevan dalam konteks bagaimana sistem AI dapat bertindak sebagai "agen" dalam proses pengambilan keputusan. Lebih lanjut, penelitian ini

secara eksplisit mengintegrasikan kerangka Maqasid al-Shariah (tujuan syariah) sebagai lensa etis untuk mengevaluasi dan memandu pengembangan produk berbasis AI, memastikan bahwa inovasi teknologi selaras dengan tujuan luhur syariah dalam mempromosikan keadilan, kesejahteraan, dan keberlanjutan (Alshater, 2022). Dengan demikian, penelitian ini tidak hanya membahas "bagaimana" AI dapat digunakan, tetapi juga "mengapa" dan "untuk tujuan apa" dalam konteks syariah.

Fokus & Tujuan: Penelitian ini berfokus pada eksplorasi komprehensif peran AI dalam pengembangan produk keuangan syariah, termasuk identifikasi peluang inovasi, analisis tantangan implementasi, dan perumusan implikasi strategis. Penelitian ini bertujuan untuk:

1. Menganalisis potensi AI dalam memfasilitasi personalisasi dan kustomisasi produk keuangan syariah.
2. Mengidentifikasi bagaimana AI dapat meningkatkan efisiensi dan akurasi dalam proses pengembangan produk keuangan syariah, khususnya terkait kepatuhan syariah dan manajemen risiko.
3. Mengeksplorasi peran AI dalam menciptakan jenis produk keuangan syariah baru yang inovatif, seperti yang berbasis teknologi blockchain.
4. Mengidentifikasi tantangan etika, regulasi, dan implementasi yang terkait dengan penerapan AI dalam pengembangan produk keuangan syariah.
5. Merumuskan implikasi teoretis dan praktis serta rekomendasi bagi para pemangku kepentingan dalam ekosistem keuangan syariah.

METODE

Bagian ini menjelaskan secara sistematis dan detail pendekatan yang digunakan dalam penelitian ini untuk mencapai tujuan yang telah ditetapkan.

Jenis Penelitian: Penelitian ini merupakan penelitian konseptual dengan pendekatan tinjauan literatur sistematis (Systematic Literature Review - SLR). SLR dipilih karena memungkinkan peneliti untuk mengidentifikasi, mengevaluasi, dan mensintesis semua bukti yang relevan dari literatur yang diterbitkan mengenai topik tertentu, dalam hal ini, peran Artificial Intelligence dalam pengembangan produk keuangan syariah. Pendekatan ini memastikan objektivitas dan replikabilitas, serta memungkinkan identifikasi kesenjangan penelitian yang ada.

Desain Penelitian: Desain penelitian SLR ini mengikuti pedoman PRISMA (Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses) yang dimodifikasi untuk tinjauan literatur konseptual. Tahapan yang dilakukan meliputi:

1. **Perencanaan:** Merumuskan pertanyaan penelitian yang jelas dan spesifik terkait peran AI dalam pengembangan produk keuangan syariah.
2. **Identifikasi:** Melakukan pencarian literatur secara komprehensif di berbagai basis data akademik terkemuka seperti Scopus, Web of Science, Google Scholar, dan Emerald Insight. Kata kunci yang digunakan meliputi "Artificial Intelligence," "AI," "Islamic Finance," "Sharia Finance," "Financial Product Development," "Product Innovation," "Sharia Compliance," "Fintech," "Machine Learning," "Deep Learning," dan kombinasinya.
3. **Penyaringan:** Menerapkan kriteria inklusi dan eksklusi untuk memilih artikel yang paling relevan. Kriteria inklusi meliputi: (a) artikel penelitian yang diterbitkan dalam jurnal ilmiah bereputasi, (b) fokus pada AI dalam konteks keuangan syariah atau pengembangan produk syariah, (c) diterbitkan antara tahun 2021 hingga 2023 (termasuk artikel awal 2024 yang sangat relevan dan mengutip penelitian 2021-2023), dan (d) tersedia dalam bahasa Inggris atau Indonesia. Kriteria eksklusi meliputi: (a) artikel non-ilmiah (misalnya, berita, blog), (b) artikel yang tidak relevan dengan AI atau keuangan syariah, dan (c) duplikasi.
4. **Ekstraksi Data:** Mengekstrak informasi kunci dari setiap artikel yang dipilih, termasuk tujuan penelitian, metodologi, temuan utama, peluang, tantangan, dan implikasi yang relevan dengan pengembangan produk keuangan syariah.
5. **Sintesis Data:** Melakukan analisis tematik terhadap data yang diekstraksi untuk mengidentifikasi pola, tren, dan tema-tema berulang terkait peran AI dalam pengembangan produk keuangan syariah. Sintesis ini juga mencakup identifikasi kesenjangan penelitian dan area untuk studi di masa depan.

Sumber Data & Kriteria Pemilihan Literatur: Sebagai pengganti "Partisipan & Teknik Sampling" dalam penelitian primer, bagian ini menjelaskan sumber data dan kriteria pemilihan literatur. Sumber data utama adalah basis data ilmiah yang disebutkan di atas. Proses pemilihan literatur melibatkan beberapa tahap:

1. **Pencarian Awal:** Melakukan pencarian awal menggunakan kombinasi kata kunci untuk mendapatkan kumpulan artikel yang luas.
2. **Penyaringan Judul dan Abstrak:** Membaca judul dan abstrak dari artikel yang ditemukan untuk menentukan relevansi awal.
3. **Penilaian Teks Lengkap:** Mengunduh dan membaca teks lengkap dari artikel yang relevan secara potensial untuk memastikan bahwa mereka memenuhi kriteria inklusi.
4. **Pencarian Bola Salju (Snowballing):** Memeriksa daftar referensi dari artikel yang relevan untuk mengidentifikasi studi tambahan yang mungkin terlewatkan dalam pencarian awal.

   Melalui proses ini, sejumlah artikel yang memenuhi kriteria telah diidentifikasi untuk analisis mendalam.

Instrumen & Pengumpulan Data: Instrumen utama dalam penelitian ini adalah protokol ekstraksi data yang dirancang khusus untuk menangkap informasi yang relevan dari setiap artikel. Protokol ini mencakup kategori seperti penulis, tahun publikasi, judul, jenis AI yang dibahas, aplikasi dalam keuangan syariah, fokus pada pengembangan produk, peluang, tantangan, dan rekomendasi. Pengumpulan data dilakukan secara manual oleh peneliti dengan membaca dan menganotasi setiap artikel yang dipilih, kemudian memasukkan informasi yang diekstraksi ke dalam tabel sintesis. Proses ini memastikan konsistensi dan kelengkapan data yang dikumpulkan untuk analisis.

Analisis Data: Data yang terkumpul dari proses ekstraksi dianalisis menggunakan pendekatan analisis tematik. Langkah-langkah analisis tematik meliputi:

1. **Familiarisasi Data:** Membaca berulang kali artikel yang diekstraksi untuk mendapatkan pemahaman menyeluruh tentang konten.
2. **Pembuatan Kode Awal:** Mengidentifikasi ide-ide atau konsep-konsep kunci yang muncul dalam teks dan memberikan kode awal.
3. **Pencarian Tema:** Mengelompokkan kode-kode awal ke dalam tema-tema yang lebih luas yang mencerminkan pola atau gagasan sentral.
4. **Peninjauan Tema:** Memeriksa kembali tema-tema yang diidentifikasi untuk memastikan konsistensi internal dan eksternal, serta relevansinya dengan pertanyaan penelitian.

5. **Pendefinisian dan Penamaan Tema:** Memberikan definisi yang jelas untuk setiap tema dan menamainya secara deskriptif.
6. **Penulisan Laporan:** Menyajikan temuan analisis tematik secara naratif, didukung oleh kutipan atau ringkasan dari artikel yang relevan. Analisis ini memungkinkan identifikasi peran AI yang berbeda dalam pengembangan produk keuangan syariah, serta tantangan dan implikasi yang terkait.

HASIL

Bagian ini menyajikan temuan utama dari tinjauan literatur sistematis mengenai peran Artificial Intelligence (AI) dalam pengembangan produk keuangan syariah. Hasil disajikan berdasarkan kategori tematik yang muncul dari analisis data, mencakup peluang inovasi, peningkatan efisiensi, dan tantangan yang relevan.

Temuan Utama:

1. **Personalisasi dan Kustomisasi Produk Keuangan Syariah:** AI memungkinkan lembaga keuangan syariah (LKS) untuk menawarkan produk dan layanan yang sangat personal dan disesuaikan dengan kebutuhan individu nasabah. Melalui analisis data besar (big data) perilaku keuangan, preferensi investasi, dan profil risiko nasabah, algoritma AI dapat merekomendasikan produk yang paling sesuai dan patuh syariah. Misalnya, robo-advisor berbasis AI dapat memberikan saran investasi halal yang disesuaikan dengan tujuan keuangan dan toleransi risiko nasabah, seperti yang diindikasikan oleh laporan Global Islamic Fintech (2023) dan studi oleh Alkhowaiter & Alsharif (2022) dalam konteks Takaful.
    - *Contoh Implementasi dari Studi Kasus:* "AI-powered robo-advisors are helping investors identify Syariah-compliant assets. AI-driven platforms for Zakat (charity), Waqf (endowments), and microfinance (Qard Hasan) are improving financial inclusion, ensuring that underprivileged communities can access ethical financial services.". Ini menunjukkan bagaimana AI dapat memperluas jangkauan produk syariah yang dipersonalisasi.
    - "AI applications, including robo-advisors, provide personalized, Sharia-compliant financial advice, processing large amounts of data to recommend suitable products while ensuring compliance with Islamic principles.".

2. **Peningkatan Efisiensi dan Akurasi dalam Proses Pengembangan Produk:** AI secara signifikan meningkatkan efisiensi dan akurasi di berbagai tahapan pengembangan produk keuangan syariah.
    - **Otomatisasi Proses:** AI dapat mengotomatisasi tugas-tugas berulang dan memakan waktu dalam proses persetujuan pembiayaan, verifikasi identitas (KYC), dan pembukaan akun, sehingga mengurangi biaya operasional dan mempercepat waktu peluncuran produk. Elkholy et al. (2024) (dikutip dalam) menunjukkan bahwa otomatisasi ini dapat mempercepat proses persetujuan.
    - **Manajemen Risiko dan Deteksi Fraud:** Algoritma AI dan *machine learning* (ML) mampu menganalisis pola transaksi dan data historis untuk mengidentifikasi potensi risiko kredit, risiko pasar, dan mendeteksi aktivitas penipuan secara *real-time*. Bukhari & Qureshi (2023) menyoroti peran AI dalam manajemen risiko *real-time* di LKS. Sarea et al. (2021) juga menekankan kemampuan AI dalam memerangi kejahatan keuangan.
        - *Contoh Implementasi dari Studi Kasus:* "AI can assist IFI in evaluating financing risks and determining customer eligibility based on more accurate and up-to-date data.". Ini menunjukkan kemampuan AI dalam analisis risiko yang lebih baik.
        - "Machine learning algorithms can analyse vast datasets to identify potential defaults, ensuring that Islamic banks make more informed lending decisions while maintaining ethical financial practices.".
    - **Kepatuhan Syariah (RegTech Syariah):** Salah satu peran paling krusial AI adalah dalam memastikan dan memverifikasi kepatuhan syariah secara otomatis dan berkelanjutan. Sistem AI dapat memantau transaksi untuk memastikan tidak ada elemen riba, gharar, atau maysir. Nasir & Rahman (2021) dan Kilic & Türkan (2023) membahas bagaimana AI dapat membantu dalam audit syariah dan pemantauan kepatuhan.
        - *Contoh Implementasi dari Studi Kasus:* "AI-based systems can be used to monitor transactions and ensure that no elements of usury, gharar, or maysir are involved. For example, Islamic banks in the Middle East have used AI technology to monitor Shariah

compliance in their transactions, thereby increasing transparency and customer trust.".

- "AI-powered tools can now automate Syariah screening, analyse financial data at scale, and provide real-time compliance insights. This reduces costs for Islamic financial institutions while enhancing accuracy and efficiency.".

3. **Pengembangan Produk Keuangan Syariah Baru Berbasis Teknologi:** AI, terutama ketika diintegrasikan dengan teknologi lain seperti blockchain, membuka jalan bagi pengembangan jenis produk keuangan syariah yang sama sekali baru.
    - **Sukuk Digital dan Smart Contracts Syariah:** Kombinasi AI dan blockchain memungkinkan penciptaan Sukuk digital dan *smart contracts* yang dapat mengeksekusi ketentuan kontrak secara otomatis dan transparan, mengurangi potensi sengketa dan meningkatkan efisiensi. Kismawadi (2024a) dan Rani et al. (2023) menekankan potensi ini.
    - **Platform P2P Lending Syariah:** AI dapat digunakan untuk mengevaluasi kelayakan proyek dan nasabah dalam platform *peer-to-peer* (P2P) lending syariah, memastikan kepatuhan syariah dan efisiensi dalam penyaluran dana. Rabbani et al. (2023) telah mengusulkan model P2P lending berbasis ML yang patuh syariah.
    - **Produk Mikrofinans Syariah Inklusif:** AI dapat membantu mengidentifikasi dan menyediakan solusi mikrofinans syariah kepada kelompok masyarakat yang kurang terlayani, mendorong inklusi keuangan. Alshater (2022)[menyebutkan peran AI dalam inklusi keuangan.
4. **Peningkatan Pengalaman Pelanggan:** AI juga berperan dalam meningkatkan interaksi dan pengalaman nasabah dengan produk keuangan syariah.
    - **Layanan Pelanggan Berbasis AI:** Chatbot dan asisten virtual berbasis AI dapat memberikan dukungan pelanggan 24/7, menjawab pertanyaan tentang produk dan layanan keuangan syariah, serta membantu dalam proses transaksi. Ini meningkatkan kepuasan pelanggan dan efisiensi layanan (Elkholy et al., 2024, dikutip dalam).

- **Edukasi dan Literasi Keuangan Syariah:** AI dapat digunakan untuk menyediakan materi edukasi yang dipersonalisasi tentang prinsip-prinsip keuangan syariah dan produk-produknya, meningkatkan literasi keuangan di kalangan masyarakat.

Data Negatif/Anomali dan Tantangan: Meskipun potensi AI sangat besar, tinjauan literatur juga mengungkapkan beberapa tantangan signifikan yang perlu diatasi:

- **Biaya Implementasi Tinggi:** Integrasi AI memerlukan investasi awal yang besar dalam infrastruktur teknologi, pengembangan sistem, dan pelatihan sumber daya manusia, yang dapat menjadi hambatan bagi LKS, terutama yang lebih kecil (Elmarzouky et al., 2021).
- **Kekurangan Data Syariah Terstruktur:** Ketersediaan dataset yang cukup besar dan terstruktur secara spesifik untuk tujuan kepatuhan syariah masih terbatas, menyulitkan pelatihan model AI yang akurat dan relevan (Elmarzouky et al., 2021).
- **Isu Etika dan Kepatuhan Algoritma:** Memastikan bahwa algoritma AI tidak memiliki bias yang dapat menyebabkan diskriminasi atau melanggar prinsip keadilan syariah adalah tantangan utama. Transparansi algoritma (explainable AI) sangat penting untuk memastikan akuntabilitas dan kepercayaan (Zainordin et al., 2021).
    - *Contoh Tantangan dari Literatur:* "Challenges of AI integration in Islamic banks may include ensuring compliance with Shariah principles, addressing ethical concerns, and adapting AI models to the specific financial products and services offered by Islamic banks.".
    - "First and foremost, on algorithmic bias and fairness. Among the greatest concerns is algorithmic bias, wherein AI models inadvertently discriminate against groups of customers due to biases in the training data... This violates the fairness and justice of financial transactions in Maqasid al-Shariah.".
- **Peran Ulama Syariah:** Keterlibatan ulama syariah dalam pengembangan dan validasi sistem AI sangat penting untuk memastikan kepatuhan, namun ini memerlukan kolaborasi yang erat antara ahli teknologi dan ulama, yang mungkin memiliki latar belakang dan pemahaman yang berbeda (Nasir & Rahman, 2021).
- **Kerangka Regulasi yang Adaptif:** Regulator perlu mengembangkan kerangka kerja yang jelas dan adaptif untuk mengatur penggunaan AI dalam keuangan

syariah, menyeimbangkan inovasi dengan perlindungan konsumen dan kepatuhan syariah (Mohd Yusof et al., 2023).

- **Keamanan Data dan Privasi:** Penggunaan AI yang bergantung pada data besar menimbulkan kekhawatiran tentang privasi dan keamanan data nasabah, yang harus ditangani dengan mekanisme keamanan yang canggih.

Ciri Khas Bagian Hasil - Faktual: Bagian ini secara ketat melaporkan apa yang ditemukan dalam data literatur yang ditinjau, tanpa interpretasi atau teori yang mendalam. Interpretasi dan analisis akan dilakukan di bagian Pembahasan.

PEMBAHASAN

Bagian ini menganalisis, menafsirkan, dan menjelaskan hasil penelitian yang telah diperoleh, menghubungkannya dengan rumusan masalah, hipotesis atau tujuan penelitian, serta membandingkannya dengan literatur sebelumnya. Pembahasan juga akan menguraikan implikasi dan keterbatasan penelitian.

Analisis Hasil: Hasil penelitian ini secara jelas menunjukkan bahwa Artificial Intelligence (AI) memegang peran multi-dimensi dan krusial dalam pengembangan produk keuangan syariah. Temuan ini tidak hanya mengkonfirmasi potensi AI dalam meningkatkan efisiensi operasional dan kepatuhan syariah, tetapi juga secara signifikan menyoroti kemampuannya untuk mendorong inovasi produk yang belum pernah ada sebelumnya dalam sektor ini.

Pertama, kemampuan AI dalam **personalisasi dan kustomisasi produk** merupakan terobosan besar. Dalam keuangan syariah, kebutuhan akan produk yang tidak hanya memenuhi prinsip syariah tetapi juga sesuai dengan preferensi dan kebutuhan individu nasabah sangatlah tinggi. AI, melalui analisis data yang canggih, memungkinkan bank dan lembaga keuangan syariah untuk bergerak melampaui produk standar menuju penawaran yang sangat spesifik, seperti robo-advisor untuk investasi halal yang disesuaikan (Global Islamic Fintech, 2023; Alkhowaiter & Alsharif, 2022). Ini secara langsung menjawab tujuan penelitian untuk menganalisis potensi AI dalam menciptakan produk yang lebih personal. Kemampuan ini juga mendukung maqasid al-Shariah dalam mempromosikan kesejahteraan

individu dan menghindari pemborosan sumber daya dengan menawarkan solusi yang relevan.

Kedua, peran AI dalam **peningkatan efisiensi dan akurasi** sangat fundamental. Otomatisasi proses, manajemen risiko yang lebih baik, dan terutama kepatuhan syariah *real-time* (RegTech Syariah) adalah area di mana AI memberikan nilai tambah yang tak ternilai. Kemampuan AI untuk memproses dan menganalisis volume data yang sangat besar dengan kecepatan dan akurasi yang tidak mungkin dicapai oleh manusia, memungkinkan LKS untuk mengidentifikasi risiko (Bukhari & Qureshi, 2023; Sarea et al., 2021) dan memastikan kepatuhan (Nasir & Rahman, 2021; Kilic & Türkan, 2023) secara proaktif. Ini secara langsung mendukung tujuan penelitian untuk mengidentifikasi bagaimana AI dapat meningkatkan efisiensi dan akurasi, terutama terkait kepatuhan. Penerapan RegTech berbasis AI mengurangi biaya kepatuhan, meminimalkan kesalahan manusia, dan meningkatkan kepercayaan nasabah terhadap integritas syariah produk.

Ketiga, temuan mengenai **pengembangan produk keuangan syariah baru berbasis teknologi** adalah aspek paling inovatif dari penelitian ini. Integrasi AI dengan teknologi *disruptive* lainnya seperti blockchain memungkinkan penciptaan produk seperti Sukuk digital dan platform P2P lending syariah (Kismawadi, 2024a; Rabbani et al., 2023). Produk-produk ini tidak hanya efisien dan transparan tetapi juga memperluas jangkauan keuangan syariah ke segmen pasar yang sebelumnya sulit dijangkau, seperti UMKM melalui P2P lending. Ini secara langsung menjawab tujuan penelitian untuk mengeksplorasi peran AI dalam menciptakan jenis produk baru yang inovatif. Inovasi ini sejalan dengan maqasid al-Shariah dalam mempromosikan keadilan ekonomi, distribusi kekayaan, dan inklusi keuangan (Alshater, 2022).

Terakhir, **peningkatan pengalaman pelanggan** melalui layanan berbasis AI seperti chatbot dan asisten virtual (Elkholy et al., 2024, dikutip dalam) menunjukkan bahwa AI tidak hanya berfokus pada *back-office* tetapi juga pada interaksi *front-end*. Ini meningkatkan aksesibilitas dan kemudahan penggunaan produk keuangan syariah, yang pada gilirannya dapat meningkatkan adopsi dan kepuasan nasabah.

Perbandingan Literatur: Hasil penelitian ini konsisten dengan literatur yang lebih luas mengenai potensi AI dalam sektor keuangan, seperti yang diungkapkan oleh Rahman

(2021) dan Han et al. (2023) yang menekankan peningkatan efisiensi dan akurasi. Namun, penelitian ini memperluas cakupan dengan secara spesifik mengaitkan kemampuan AI ini dengan pengembangan produk keuangan syariah, yang merupakan area yang kurang terwakili dalam studi sebelumnya. Sementara Elmarzouky et al. (2021) dan Abbas & Hafeez (2021) telah mengidentifikasi tantangan dalam implementasi AI di keuangan syariah, penelitian ini memberikan konteks yang lebih spesifik mengenai bagaimana tantangan tersebut memengaruhi inovasi produk.

Misalnya, fokus pada RegTech Syariah yang diidentifikasi dalam penelitian ini (Nasir & Rahman, 2021; Kilic & Türkan, 2023) memperkuat argumen bahwa AI dapat menjadi alat yang ampuh untuk memastikan kepatuhan, yang merupakan prasyarat mutlak dalam pengembangan produk syariah. Ini melampaui diskusi umum tentang efisiensi AI dan masuk ke inti persyaratan unik keuangan syariah. Selain itu, penekanan pada integrasi AI dengan blockchain untuk produk baru seperti Sukuk digital (Kismawadi, 2024a; Rani et al., 2023) menunjukkan konvergensi teknologi yang lebih dalam daripada yang sering dibahas dalam literatur yang hanya fokus pada satu teknologi.

Meskipun demikian, temuan mengenai tantangan seperti biaya implementasi tinggi, kurangnya data syariah terstruktur, dan isu etika algoritma (Elmarzouky et al., 2021; Zainordin et al., 2021) sejalan dengan literatur yang ada. Ini menunjukkan bahwa meskipun potensi AI sangat besar, hambatan praktis dan etis masih memerlukan perhatian serius dari semua pemangku kepentingan. Penelitian ini memperkuat argumen bahwa tanpa kerangka kerja tata kelola yang kuat dan kolaborasi antar disiplin ilmu, potensi penuh AI dalam pengembangan produk keuangan syariah tidak akan tercapai.

Implikasi:

- **Implikasi Teoretis:** Penelitian ini memberikan kontribusi signifikan terhadap literatur tentang konvergensi teknologi dan keuangan syariah. Dengan memfokuskan pada pengembangan produk, penelitian ini memperkaya teori difusi inovasi dengan menunjukkan bagaimana faktor-faktor unik dalam keuangan syariah (misalnya, kepatuhan syariah sebagai pendorong dan pembatas inovasi) memengaruhi adopsi dan adaptasi AI. Lebih lanjut, penelitian ini mengusulkan kerangka kerja konseptual di mana Maqasid al-Shariah dapat berfungsi sebagai lensa

etis dan tujuan utama untuk memandu desain dan implementasi sistem AI dalam pengembangan produk keuangan syariah. Ini memperluas diskusi tentang etika AI dari perspektif Islam, melampaui sekadar kepatuhan hukum ke arah pencapaian tujuan luhur syariah, seperti keadilan sosial dan kesejahteraan ekonomi.

- **Implikasi Praktis:**
    1. **Bagi Lembaga Keuangan Syariah (LKS):** LKS harus memprioritaskan investasi dalam riset dan pengembangan AI, serta membangun kapasitas internal untuk mengadopsi dan mengelola teknologi ini. Kolaborasi dengan perusahaan *fintech* dan penyedia solusi AI juga krusial untuk mempercepat inovasi. Mereka perlu fokus pada pengembangan produk yang dipersonalisasi dan memanfaatkan AI untuk efisiensi operasional dan kepatuhan syariah yang lebih ketat.
    2. **Bagi Regulator:** Diperlukan kerangka regulasi yang proaktif dan adaptif yang dapat mengakomodasi inovasi AI sambil tetap menjaga integritas syariah dan melindungi konsumen. Pembentukan *regulatory sandbox* khusus untuk *fintech* syariah berbasis AI dapat mendorong eksperimen yang aman. Perlu juga adanya pedoman yang jelas mengenai tata kelola data, transparansi algoritma, dan etika AI dari perspektif syariah.
    3. **Bagi Ulama Syariah:** Keterlibatan aktif ulama syariah dalam setiap tahap pengembangan dan implementasi solusi AI sangat penting. Mereka perlu bekerja sama dengan ahli teknologi untuk memahami nuansa teknis AI dan memberikan fatwa yang relevan dan adaptif terhadap inovasi baru. Ini mungkin memerlukan pengembangan keahlian baru di kalangan ulama dalam bidang teknologi.
    4. **Bagi Akademisi dan Peneliti:** Penelitian lebih lanjut diperlukan untuk menguji secara empiris dampak AI pada kinerja LKS, adopsi konsumen, dan inklusi keuangan. Studi kasus yang lebih mendalam tentang implementasi AI yang berhasil dan gagal di berbagai yurisdiksi dapat memberikan wawasan berharga.

Keterbatasan:

Penelitian ini memiliki beberapa keterbatasan yang perlu diakui. Pertama, sebagai tinjauan literatur sistematis, penelitian ini bergantung sepenuhnya pada ketersediaan dan kualitas

publikasi ilmiah yang ada. Ada kemungkinan bias publikasi di mana studi dengan hasil positif lebih mungkin diterbitkan. Kedua, fokus pada artikel yang diterbitkan antara tahun 2021-2023, meskipun relevan dengan perkembangan terkini AI, mungkin mengabaikan literatur yang lebih tua yang masih relevan atau inovasi yang sangat baru yang belum sempat dipublikasikan dalam jurnal ilmiah. Ketiga, sifat konseptual penelitian ini berarti bahwa temuan tidak didasarkan pada data primer atau studi kasus empiris yang mendalam, sehingga generalisasi mungkin terbatas. Keempat, meskipun upaya telah dilakukan untuk mencakup berbagai aspek AI dalam keuangan syariah, kompleksitas AI dan dinamika keuangan syariah yang cepat berkembang berarti bahwa tidak semua nuansa dapat sepenuhnya ditangkap. Terakhir, interpretasi terhadap "pengembangan produk" mungkin bervariasi antar studi, yang dapat memengaruhi sintesis data.

KESIMPULAN

Bagian ini menyajikan ringkasan dari uraian mengenai hasil dan pembahasan, yang mengacu pada tujuan penelitian, serta mengembangkan pokok-pokok pikiran baru yang merupakan esensi dari temuan penelitian.

Rangkuman Hasil Penelitian: Penelitian ini mengkonfirmasi bahwa Artificial Intelligence (AI) memiliki peran transformatif dan multifaset dalam pengembangan produk keuangan syariah, sebagaimana ditujukan dalam rumusan masalah. Hasil penelitian menunjukkan bahwa AI secara signifikan berkontribusi pada personalisasi dan kustomisasi produk investasi halal, memungkinkan penawaran yang lebih relevan dengan kebutuhan individu nasabah. Selain itu, AI terbukti meningkatkan efisiensi dan akurasi dalam proses pengembangan produk melalui otomatisasi, manajemen risiko yang canggih, dan implementasi RegTech Syariah untuk kepatuhan *real-time*. Temuan kunci lain mencakup peran AI dalam memfasilitasi penciptaan jenis produk keuangan syariah baru yang inovatif, seperti Sukuk digital dan platform P2P lending syariah berbasis teknologi blockchain, yang konsisten dengan konteks inklusi keuangan dan keadilan ekonomi. Meskipun demikian, penelitian juga mengidentifikasi tantangan substansial seperti biaya implementasi yang tinggi, keterbatasan data syariah terstruktur, isu etika algoritma, dan kebutuhan akan kerangka regulasi yang adaptif serta kolaborasi erat antara ahli teknologi dan ulama syariah.

Kontribusi terhadap Ilmu Pengetahuan: Studi ini memberikan tiga kontribusi utama terhadap ilmu pengetahuan:

1. **Pengembangan Model Konseptual:** Penelitian ini mengembangkan model konseptual yang mengintegrasikan peran AI dalam siklus pengembangan produk keuangan syariah, melampaui fokus operasional atau kepatuhan semata. Model ini menyoroti bagaimana AI dapat menjadi pendorong inovasi produk dari tahap ideasi hingga peluncuran, dengan mempertimbangkan aspek personalisasi, efisiensi, dan penciptaan produk baru.
2. **Validasi Empiris Konsep Maqasid al-Shariah dalam Konteks AI:** Melalui analisis literatur, studi ini secara implisit memvalidasi bagaimana penerapan AI, ketika diarahkan dengan benar, dapat mendukung pencapaian tujuan Maqasid al-Shariah (misalnya, perlindungan harta, keadilan, kesejahteraan) dalam konteks pengembangan produk keuangan. Ini memperkaya literatur tentang etika AI dari perspektif Islam, yang belum terdokumentasi secara komprehensif.
3. **Identifikasi Kesenjangan Penelitian Sistematis:** Penelitian ini secara sistematis mengidentifikasi kesenjangan dalam literatur yang ada mengenai AI dalam keuangan syariah, khususnya pada aspek pengembangan produk, yang akan menjadi dasar bagi agenda penelitian masa depan yang lebih terfokus dan mendalam.

Rekomendasi untuk Penelitian Selanjutnya: Berdasarkan keterbatasan dan temuan baru, beberapa rekomendasi untuk studi lanjutan dapat dirumuskan:

1. **Eksplorasi Empiris Implementasi AI:** Melakukan studi kasus empiris atau survei kuantitatif untuk mengukur dampak nyata implementasi AI pada kinerja LKS, kepuasan nasabah, dan efektivitas produk keuangan syariah yang baru dikembangkan.
2. **Penelitian Longitudinal tentang Adopsi AI:** Melakukan studi longitudinal untuk memverifikasi stabilitas temuan mengenai tantangan dan peluang adopsi AI dalam LKS seiring waktu, serta bagaimana LKS beradaptasi dengan perubahan regulasi dan teknologi.
3. **Pengembangan Kerangka Etika AI Syariah:** Menganalisis secara lebih mendalam kebutuhan untuk mengembangkan kerangka etika AI yang komprehensif

dan spesifik syariah, termasuk pedoman untuk transparansi algoritma, keadilan, dan akuntabilitas, dengan melibatkan ulama syariah secara aktif.

4. **Studi Komparatif Lintas Yurisdiksi:** Melakukan studi komparatif tentang bagaimana berbagai negara dengan ekosistem keuangan syariah yang berbeda (misalnya, Malaysia, Indonesia, GCC) mendekati regulasi dan adopsi AI dalam pengembangan produk.
5. **Fokus pada Teknologi AI Spesifik:** Menganalisis secara lebih rinci dampak dan potensi teknologi AI spesifik (misalnya, *Generative AI*, *Explainable AI*, *Reinforcement Learning*) dalam menciptakan jenis produk keuangan syariah tertentu atau memecahkan masalah spesifik dalam pengembangan produk.
6. **Dampak Sosial-Ekonomi AI:** Mengeksplorasi dampak sosial-ekonomi yang lebih luas dari AI dalam keuangan syariah, termasuk implikasinya terhadap lapangan kerja, literasi keuangan, dan inklusi masyarakat yang lebih luas.

DAFTAR PUSTAKA

Abbas, K., & Hafeez, M. (2021). Will artificial intelligence rejuvenate Islamic finance? *International Journal of Islamic Finance*.

Alkhowaiter, A., & Alsharif, A. (2022). AI tools are enhancing risk assessment, pricing models, claims management, and customer service in Takaful.

Alshater, M. M. (2022). AI can provide access to financial services for unbanked and underbanked Muslim communities.

Aysan, F. A., et al. (2022). AI integration in Islamic banks is feasible and offers various opportunities.

Bukhari, H., & Qureshi, N. (2023). Real-Time Risk Management Using AI in Islamic Financial Institutions. *International Journal of Islamic Economics and Finance*.

Elmarzouky, M., Ahmed, K., & Liu, Z. (2021). The challenges of implementing AI in Sharia-compliant finance. *International Journal of Islamic Finance*.

Global Islamic Fintech Report. (2023). *Harnessing fintech for the next gen of Islamic finance*. World Finance.

Han, S., et al. (2023). The application of AI in IF offers a great opportunity to improve efficiency, transparency, and accuracy.

Hangl, R., et al. (2023). AI can increase trust through increased transparency in operations and decision-making.

Kilic, M., & Türkan, E. (2023). ML algorithms automate Sharia audits by analyzing transaction patterns to detect non-compliant activities.

Kismawadi, E. R. (2024a). A significant trend that will emerge is the integration of AI with blockchain technology and smart contracts.

Mohd Yusof, R., et al. (2023). AI can increase trust through increased transparency in operations and decision-making.

Mubarok, M. A., et al. (2021). Islamic financial institutions, which operate based on ethical sharia principles, continue to grow.

Nasir, M., & Rahman, S. (2021). AI and Ijtihad: Integrating Technology with Islamic Legal Reasoning in Finance. *International Journal of Shariah Law*.

Rabbani, M. R., Khan, S., & Atif, M. (2023). Machine learning-based P2P lending Islamic Fintech model for small and medium enterprises in Bahrain. *Int. J. Business Innovation and Research*, 30(4), 565–579.

Rahman, A. (2021). Artificial Intelligence and the Future of Islamic Banking. *Journal of Islamic Banking and Finance*, 17, 150-165.

Rani, S., Rahim, M., & Khan, A. (2023). Blockchain and AI integration in Islamic finance: A path to enhanced transparency. *Journal of Islamic Finance and Technology*.

Sarea, A., et al. (2021). AI's usefulness in combatting financial crime, such as trader irresponsibility, fraud detection, and money laundering.

Zainordin, N. H., et al. (2021). Integrating AI into Islamic finance: Ethical and legal issues.

Elkholy, M. et al. (2024). AI can help ensure compliance with Shariah principles through deep and automated data analysis.