



Optimalisasi Teknologi *Financial Intelligence* dalam Deteksi dan Pencegahan *Fraud* di *Fintech* Syariah

✉¹**Erizal Candra Efendi, Irwandi Jaswir, Ahmad Wira, Aidil Novia**

¹ Universitas Islam Negeri (UIN) Imam Bonjol Padang, Indonesia

Abstrak

Fintech syariah telah menjadi solusi inovatif dalam menyediakan layanan keuangan berbasis syariah, namun tantangan terkait fraud masih menjadi perhatian utama. Artikel ini bertujuan untuk mengeksplorasi optimalisasi teknologi Financial Intelligence (FI) dalam mendeteksi dan mencegah fraud di sektor fintech syariah. Melalui kajian literatur, ditemukan bahwa teknologi seperti big data, kecerdasan buatan (AI), dan pembelajaran mesin memiliki kemampuan untuk menganalisis pola transaksi secara real-time dan mendeteksi aktivitas mencurigakan yang bertentangan dengan prinsip syariah. Meskipun demikian, implementasi teknologi FI menghadapi kendala, seperti kualitas data yang rendah, keterbatasan literasi digital pengguna, kompleksitas penyesuaian algoritma dengan prinsip syariah, serta kurangnya regulasi yang memadai. Penelitian ini menggunakan metode studi kepustakaan untuk menganalisis literatur relevan dari berbagai jurnal, buku, dan laporan terkait. Hasil penelitian menunjukkan bahwa FI memiliki potensi signifikan dalam menciptakan ekosistem fintech syariah yang aman dan sesuai syariah, asalkan kendala diatasi melalui kolaborasi multidisiplin dan penguatan regulasi..

Kata Kunci: *Financial Intelligence; Fintech Syariah; Fraud; Big Data; Kepatuhan Syariah.*

Abstract

Sharia fintech has become an innovative solution in providing sharia-based financial services, but challenges related to fraud are still a major concern. This article aims to explore the optimization of Financial Intelligence (FI) technology in detecting and preventing fraud in the sharia fintech sector. Through a literature review, it was found that technologies such as big data, artificial intelligence (AI), and machine learning have the ability to analyze transaction patterns in real-time and detect suspicious activities that are contrary to sharia principles. However, the implementation of FI technology faces obstacles, such as low data quality, limited digital literacy of users, the complexity of adjusting algorithms to sharia principles, and the lack of adequate regulations. This study uses a literature study method to analyze relevant literature from various journals, books, and related reports. The results of the study indicate that FI has significant potential in creating a safe and sharia-compliant sharia fintech ecosystem, as long as the obstacles are overcome through multidisciplinary collaboration and strengthening regulations

Keywords: *Financial Intelligence; Sharia Fintech; Fraud; Big Data; Sharia Compliance*

Article History:

Submitted : 21 Desember 2024; Accepted: 19 April 2025; Published: 1 Mei 2025

How to Cite:

Erizal Candra Efendi, dkk. 2025. Optimalisasi Teknologi *Financial Intelligence* dalam Deteksi dan Pencegahan *Fraud* di *Fintech* Syariah. *Istithmar : Jurnal Studi Ekonomi Syariah* 9 (1): 1-14. <http://doi.org/10.30762/istithmar.v9i1.33>.

✉ Corresponding Author:

Email : 2420030001@uinib.ac.id,

Address : Sei Bangek Street Balai Gadang Koto Tengah,
Padang, Indonesia

Istithmar : Jurnal Studi Ekonomi Syariah is licensed
under a Creative Commons Attribution 4.0 International
License.



Page: 1-14

PENDAHULUAN

Meningkatnya kebutuhan akan layanan keuangan yang sesuai dengan syariah, bisnis *fintech* syariah telah berkembang pesat dalam beberapa tahun terakhir. Data dari Otoritas Jasa Keuangan (OJK) menunjukkan bahwa ada potensi yang signifikan di sektor *fintech* syariah, dengan total nilai lebih dari Rp 100 triliun yang diharapkan pada tahun 2024 (OJK, 2024). Keamanan dan integritas transaksi adalah dua area yang sangat rentan terhadap ancaman baru yang ditimbulkan oleh ekspansi eksponensial ini. Bahaya penipuan yang terus meningkat, yang dapat merusak bisnis dan konsumen mereka, menjadi salah satu kendala terbesar. Hampir setengah dari semua lembaga keuangan yang disurvei oleh PwC mengindikasikan peningkatan insiden penipuan dalam beberapa tahun terakhir (PwC, 2022). Dengan meningkatnya kebutuhan akan layanan keuangan yang sesuai dengan syariah, bisnis *fintech* syariah telah berkembang pesat dalam beberapa tahun terakhir. Data Otoritas Jasa Keuangan (OJK) menunjukkan bahwa sektor *fintech* syariah memiliki potensi yang sangat besar, dengan total nilai yang diharapkan mencapai lebih dari Rp100 triliun pada tahun 2023 (OJK, 2023). Keamanan dan integritas transaksi merupakan dua area yang sangat rentan terhadap ancaman baru yang ditimbulkan oleh ekspansi eksponensial ini. Bahaya penipuan yang terus meningkat, yang dapat merugikan bisnis dan konsumennya, merupakan salah

salah satu kendala terbesar. Hampir setengah dari semua lembaga keuangan yang disurvei oleh PwC mengindikasikan peningkatan insiden penipuan dalam beberapa tahun terakhir (PwC, 2022).

Inklusi keuangan di Indonesia didukung oleh *fintech* syariah, yang juga memperluas akses ke layanan keuangan. Lebih dari 70% penduduk Indonesia tidak memiliki akses ke layanan perbankan konvensional; *fintech* syariah menyediakan alternatif yang kreatif dan sesuai syariah (World Bank, 2023). Meskipun layanan ini memberikan kemudahan untuk keuangan, investasi, dan transaksi keuangan, layanan ini juga memudahkan penjahat untuk melakukan penipuan yang semakin rumit. Oleh karena itu, perusahaan *fintech* syariah harus segera menerapkan langkah-langkah untuk memerangi penipuan.

Berbagai macam metode dan instrumen untuk menganalisis data keuangan dan menemukan pola yang mencurigakan membentuk teknologi intelijen keuangan. Analisis keuangan menggunakan big data dan pembelajaran mesin dapat meningkatkan deteksi penipuan hingga 60%, menurut laporan (Riskiyadi et al., 2021). Perusahaan *fintech* Islam dapat segera dan efektif mencegah transaksi penipuan dengan menggunakan teknologi ini untuk mendeteksi aktivitas mencurigakan secara real-time. Kerugian yang disebabkan oleh penipuan dapat dikurangi dengan penggunaan teknologi ini karena memungkinkan pemeriksaan perilaku transaksi yang lebih menyeluruh

dan tepat.

Meskipun teknologi kecerdasan finansial memiliki banyak keunggulan, namun ada juga beberapa kesulitan dalam menggunakannya. Beberapa variabel perlu dipertimbangkan, termasuk keterbatasan kualitas data, kompleksitas algoritma, dan persyaratan kepatuhan regulasi syariah (M. Masykur Hadi et al., 2024). Masalah lain yang dapat menghambat penerapan pendekatan ini adalah keterbatasan pemahaman pengguna terhadap teknologi. Menurut penelitian Badawi,dkk, sektor keuangan mungkin lambat dalam mengadopsi teknologi baru karena kurangnya literasi digital (Badawi & Gea, 2024). Jadi, untuk mengajak masyarakat di sektor ini dan klien mereka untuk mengadopsi teknologi kecerdasan finansial, perlu ada penyebaran pengetahuan dan edukasi kepada mereka.

Penelitian yang dilakukan oleh Ahmad dan Widiastuti (2020) mengkaji penerapan teknologi Financial Intelligence (FI) dalam sektor fintech syariah untuk mendeteksi dan mencegah fraud. Penelitian ini menunjukkan bahwa FI, yang mencakup analisis data dan algoritma deteksi anomali, dapat membantu mengidentifikasi transaksi yang tidak sesuai dengan prinsip syariah, seperti transaksi yang mengandung unsur gharar (ketidakpastian) dan riba (bunga). Meskipun teknologi ini efektif dalam meningkatkan kecepatan dan akurasi deteksi fraud, tantangan utama terletak pada penyesuaian algoritma dengan prinsip syariah, yang memerlukan transparansi

dan kepatuhan yang ketat terhadap hukum Islam.

Sebuah penelitian lain oleh Sulaiman (2019) menyoroti penggunaan big data dalam sektor fintech syariah untuk memperkuat sistem deteksi fraud. Peneliti mengembangkan model berbasis big data untuk menganalisis pola perilaku transaksi pengguna dan menemukan indikasi transaksi yang berpotensi merugikan atau fraud. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan big data dan FI dapat meningkatkan akurasi deteksi secara signifikan, tetapi penting untuk memastikan bahwa sistem tersebut tetap mematuhi ketentuan syariah dalam pengelolaan transaksi. Fathurrahman et al. (2021) melanjutkan penelitian ini dengan mengeksplorasi penggunaan kecerdasan buatan (AI) dalam mendeteksi dan mencegah fraud di fintech syariah. Penelitian mereka menemukan bahwa AI dapat secara efektif mengenali pola transaksi yang mencurigakan, meskipun perlu adanya pemrograman yang memastikan bahwa keputusan yang diambil oleh sistem tetap mematuhi prinsip-prinsip syariah, khususnya dalam mencegah unsur riba atau maysir (perjudian). Di sisi lain, Zaki (2022) meneliti peran regulasi dalam mendukung penggunaan teknologi FI dalam mendeteksi fraud di sektor fintech syariah, dengan studi kasus di Indonesia dan Malaysia. Penelitian ini menunjukkan bahwa kerangka regulasi yang jelas sangat penting agar penggunaan FI dalam deteksi fraud tetap sesuai dengan prinsip syariah.

Regulasi yang tidak memadai dapat menyebabkan penyalahgunaan teknologi, sementara regulasi yang mendukung dapat memaksimalkan potensi teknologi ini untuk mencegah penipuan. Terakhir, Ramadhan dan Harahap (2023) membahas pentingnya integrasi FI dalam sistem keamanan digital pada fintech syariah, dengan fokus pada pencegahan fraud di platform perbankan digital. Peneliti mengungkapkan bahwa FI dapat memperkuat sistem keamanan dan mendeteksi penipuan secara lebih efektif, namun pengawasan manual tetap diperlukan untuk memastikan bahwa sistem tidak melanggar prinsip-prinsip syariah.

Artikel ini bertujuan untuk mengeksplorasi bagaimana optimalisasi teknologi *financial intelligence* dapat meningkatkan kemampuan deteksi dan pencegahan *fraud* di *fintech* syariah. Dengan memahami berbagai pendekatan dan teknologi yang tersedia, diharapkan dapat memberikan wawasan yang berguna bagi pelaku industri dalam menjaga integritas dan kepercayaan nasabah. Selain itu, artikel ini juga akan membahas studi kasus dan praktik terbaik yang dapat diadopsi oleh perusahaan fintech syariah untuk mengatasi tantangan fraud. Dengan latar belakang ini, penting untuk menggali lebih dalam mengenai strategi dan teknologi yang dapat diimplementasikan untuk mengatasi tantangan fraud di sektor fintech syariah, serta bagaimana hal ini dapat berkontribusi pada pertumbuhan yang berkelanjutan dan aman dalam industri ini.

KAJIAN LITERATUR

Optimalisasi Teknologi dalam Deteksi *Fraud*

Pembelajaran mesin, penambahan data, dan kecerdasan buatan (AI) adalah beberapa teknik analisis canggih yang digunakan untuk mengoptimalkan teknologi dalam financial intelligence. Sistem ini mampu menganalisis pola perilaku konsumsi pengguna untuk mengidentifikasi indikasi awal terjadinya aktivitas penipuan. Salah satu cara pembelajaran mesin dapat meningkatkan akurasi deteksi *fraud* adalah dengan terus-menerus membandingkan data transaksi pengguna dan menyesuaikan model deteksi untuk memperhitungkan kecenderungan penipuan baru (Bello et al., 2023). Menurut Ramdani optimalisasi dalam fintech Islam harus mematuhi standar syariah, menjamin bahwa data yang digunakan dan algoritma yang digunakan tidak melanggar nilai-nilai syariah (Ramdani, et al., 2023).

Pencegahan *Fraud* dalam *Fintech* Syariah dengan Teknologi *Financial Intelligence*

Mengintegrasikan *financial intelligence* dengan pemantauan kepatuhan berbasis syariah merupakan salah satu cara untuk mencegah penipuan dalam *fintech* Islam. Sebagai bagian dari proses ini, sistem otomatis diterapkan untuk memantau transaksi keuangan guna mendeteksi tanda-tanda *fraud* atau ketidakpatuhan terhadap prinsip-prinsip syariah. Jika transaksi keuangan melibatkan aktivitas berisiko tinggi atau jumlah yang tidak

rasional, atau tidak mematuhi norma-norma syariah, financial intelligence dapat membantu mengungkapkannya (Ngumar et al., 2019). *Fintech* Islam dapat menghindari fraud dengan lebih baik sekaligus mempertahankan integritas syariah dengan penerapan *financial intelligence* ini (Shofawati, 2023).

Implementasi Artificial Intelligence dalam Deteksi dan Pencegahan Fraud

Kemajuan financial intelligence untuk mengidentifikasi dan menggagalkan Fraud dalam fintech Islam sangat bergantung pada artificial intelligence (AI). Sistem ini dapat secara otomatis mendeteksi transfer data mencurigakan yang mungkin mengarah pada penipuan berkat teknik artificial intelligence seperti pembelajaran mendalam dan jaringan saraf. Selain itu, (Sarkar & Paul, 2024) menemukan bahwa AI berpotensi untuk digunakan dalam pengembangan model prediktif yang dapat meramalkan transaksi berisiko di masa mendatang jika terjadi penipuan. Penting untuk berhati-hati saat menerapkan AI dalam *fintech* Islam agar mematuhi hukum Islam dan prinsip etika (Huzaery et al., 2024).

Tantangan dalam Optimalisasi Financial Intelligence di Fintech Syariah

Fintech Syariah menghadirkan kendala unik terhadap meluasnya penggunaan *financial intelligence*, meskipun teknologi ini memiliki masa depan yang menjanjikan dalam memerangi penipuan. Rumitnya undang-undang Islam,

kurangnya data yang komprehensif, dan kebutuhan untuk memverifikasi bahwa setiap teknologi yang digunakan mematuhi standar Islam merupakan tantangan besar yang harus diatasi. Dalam konteks fintech Syariah, hal ini memerlukan kolaborasi yang erat antara regulator, pakar Islam, dan pengembang teknologi untuk menjamin implementasi yang tepat dan efisien. Selain itu, pengembangan sistem yang kompatibel dengan prinsip syariah harus dilakukan dengan cermat agar teknologi yang diterapkan tidak hanya efektif dalam mendeteksi penipuan, tetapi juga memastikan bahwa tidak ada elemen yang bertentangan dengan ketentuan Islam, seperti riba dan gharar. Oleh karena itu, penerapan *financial intelligence* di *fintech* Syariah membutuhkan pendekatan yang holistik dan berbasis kerjasama multidisiplin agar dapat mengoptimalkan potensinya dalam menciptakan sistem keuangan yang aman dan sesuai syariah (Muryanto et al., 2022).

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode studi kepustakaan (*literature review*) yang bertujuan untuk mengumpulkan, menganalisis, dan mensintesis informasi dari berbagai sumber relevan terkait optimalisasi teknologi financial intelligence dalam deteksi dan pencegahan fraud di sektor fintech syariah. Studi kepustakaan merupakan pendekatan kualitatif berbasis data sekunder, di mana informasi diperoleh dari berbagai jenis literatur, seperti buku

ilmiah, jurnal akademik, artikel konferensi, laporan penelitian, serta dokumen resmi dari institusi keuangan. Dalam penelitian ini, pendekatan narrative literature review dipilih karena bertujuan untuk memberikan pemahaman konseptual secara luas dan mendalam terhadap isu yang diteliti, tanpa membandingkan efektivitas antar intervensi sebagaimana dalam systematic review.

Sebanyak 40 literatur digunakan dalam studi ini. Pemilihan dilakukan secara purposive dengan mempertimbangkan validitas ilmiah, relevansi topik, keterbaruan data (kurun waktu 2019–2024), serta kontribusi terhadap pembentukan pemahaman teoretis dan praktis mengenai penerapan teknologi dalam konteks keuangan syariah. Literatur yang digunakan mencakup jurnal-jurnal terindeks Scopus dan Sinta, laporan lembaga resmi seperti OJK, PwC, dan World Bank, serta buku dan artikel ilmiah dari penerbit terkemuka. Kriteria inklusi literatur mencakup studi yang membahas tema teknologi keuangan, financial intelligence, sistem deteksi fraud, dan keterkaitannya dengan prinsip-prinsip syariah.

Proses analisis data dilakukan melalui teknik *thematic analysis*, yang mencakup beberapa tahapan, yakni pembacaan mendalam terhadap isi literatur, identifikasi informasi penting melalui coding, pengelompokan informasi ke dalam tema-tema utama seperti praktik penerapan, tantangan implementasi, serta peluang pengembangan teknologi financial intelligence dalam fintech syariah. Untuk

mendukung konsistensi dan keterlacakan data, proses analisis didukung dengan penggunaan tabel tematik dan matriks literatur yang disusun secara sistematis. Pendekatan ini memungkinkan peneliti untuk menyusun sintesis yang utuh dan komprehensif mengenai dinamika implementasi teknologi dalam mencegah fraud di sektor keuangan syariah, serta mengintegrasikan perspektif teknologi, regulasi, dan prinsip syariah secara holistik (Sugiyono, 2010). Setelah pengumpulan literatur, dilakukan analisis dan evaluasi terhadap sumber-sumber yang dikumpulkan untuk memastikan bahwa data yang digunakan relevan dan mendukung tujuan penelitian. Analisis ini melibatkan identifikasi teori utama, temuan empiris, dan metodologi yang digunakan dalam penelitian sebelumnya, sehingga dapat diperoleh pemahaman yang mendalam serta ditemukan kesenjangan penelitian yang perlu diteliti lebih lanjut (Mackiewicz, 2018)

Berbagai informasi dari literatur disintesis menggunakan pendekatan *thematic analysis*, yang memungkinkan peneliti untuk mengidentifikasi, menganalisis, dan mengelompokkan tema-tema utama yang muncul dari berbagai sumber. Proses sintesis ini dilakukan melalui beberapa tahap, yaitu: (1) membaca secara mendalam setiap literatur untuk memahami konteks dan temuan utama; (2) melakukan coding terhadap informasi yang relevan dengan fokus penelitian, seperti praktik penerapan teknologi *financial intelligence*,

tantangan implementasi, serta peluang pengembangannya dalam konteks fintech syariah; (3) mengelompokkan kode-kode tersebut ke dalam tema-tema konseptual yang saling berkaitan; dan (4) merumuskan sintesis akhir yang merepresentasikan pola umum serta temuan-temuan unik yang muncul dari literatur.

Metode ini dipilih karena sesuai dengan pendekatan kualitatif dan mampu menangkap kompleksitas data yang bersifat naratif, khususnya dalam konteks studi literatur yang menggabungkan berbagai jenis publikasi dari latar belakang keilmuan dan geografis yang beragam (Bowen, 2009). Hasil akhir dari analisis literatur ini kemudian disusun menjadi pembahasan sistematis yang mencakup teori, tantangan implementasi, serta solusi potensial bagi penerapan *financial intelligence* yang efektif dan sesuai dengan prinsip syariah di sektor *fintech*. Metode studi kepustakaan ini memberikan gambaran menyeluruh mengenai perkembangan teknologi *financial intelligence* dalam *fintech* syariah dan diharapkan dapat menghasilkan rekomendasi yang bermanfaat untuk mengurangi risiko *fraud* secara efektif sesuai prinsip syariah (Zed, 2008)

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji optimalisasi teknologi *Financial Intelligence* (FI) dalam deteksi dan pencegahan *fraud* di sektor *fintech* syariah. Berdasarkan analisis literatur dan studi terdahulu, ditemukan bahwa teknologi

Financial Intelligence memiliki potensi yang sangat besar dalam meningkatkan kemampuan deteksi *fraud*, khususnya dalam lingkungan fintech syariah, yang memerlukan kepatuhan terhadap prinsip-prinsip Islam.

Penerapan Teknologi *Financial Intelligence* dalam Deteksi *Fraud*

Penerapan teknologi *Financial Intelligence* (FI) dalam deteksi *fraud* di sektor fintech syariah menunjukkan hasil yang menjanjikan. Teknologi seperti big data, kecerdasan buatan (AI), dan pembelajaran mesin (*machine learning*) memungkinkan analisis pola transaksi secara *real-time*. Sistem ini bekerja dengan cara mengidentifikasi aktivitas mencurigakan yang berpotensi mengarah pada *fraud* atau ketidakpatuhan terhadap prinsip-prinsip syariah, seperti transaksi yang mengandung unsur riba, gharar, atau maysir. *Big data* memberikan akses untuk memproses informasi dalam jumlah besar dan dapat mengenali pola transaksi yang tidak biasa, sementara AI dan pembelajaran mesin meningkatkan akurasi deteksi dengan terus-menerus memperbarui algoritma berdasarkan pola baru yang muncul (Ahmad & Widiastuti, 2020).

Penelitian oleh Sulaiman (2019) menunjukkan bahwa penggunaan *big data* dalam sektor *fintech* syariah memperkuat sistem deteksi fraud dengan menganalisis perilaku transaksi pengguna. Model berbasis big data ini mampu mendeteksi pola yang mengarah pada transaksi yang berisiko tinggi, seperti potensi penipuan

atau ketidakpatuhan terhadap syariah. Dengan mengidentifikasi transaksi yang mencurigakan, fintech syariah dapat mengambil langkah preventif lebih awal untuk mencegah kerugian yang lebih besar. Dalam hal ini, *financial intelligence* berfungsi sebagai sistem keamanan tambahan yang mendukung transaksi yang lebih aman dan sesuai syariah (Sulaiman, 2019).

Selain itu, menurut Fathurrahman et al. (2021), penggunaan kecerdasan buatan (AI) dapat lebih lanjut mengoptimalkan deteksi fraud dengan mengenali pola transaksi yang mencurigakan. AI dapat memproses data lebih cepat dan efisien dibandingkan dengan pendekatan manual, sehingga dapat mengidentifikasi potensi penipuan dengan lebih akurat. Namun, meskipun teknologi ini menunjukkan efektivitas, penting untuk memastikan bahwa algoritma yang digunakan dalam sistem ini telah disesuaikan dengan prinsip-prinsip syariah. Ini mengharuskan fintech syariah untuk memastikan bahwa keputusan yang diambil oleh sistem tidak bertentangan dengan ketentuan agama, seperti penghindaran transaksi yang mengandung riba atau gharar (Fathurrahman et al., 2021).

Tantangan dalam Implementasi Teknologi *Financial Intelligence*

Tantangan utama dalam implementasi teknologi *Financial Intelligence* di fintech syariah adalah keterbatasan data yang digunakan untuk melatih algoritma deteksi fraud. Data yang tidak lengkap atau tidak

representatif dapat mengurangi efektivitas deteksi dan pencegahan fraud. Menurut Masykur Hadi et al. (2024), kualitas data sangat berpengaruh terhadap hasil analisis dan keakuratan sistem *financial intelligence*. Beberapa fintech syariah mungkin menghadapi masalah dalam mengakses data yang valid dan relevan, yang dapat mempengaruhi kemampuan sistem untuk mendeteksi transaksi yang mencurigakan atau *fraud*. Oleh karena itu, upaya untuk meningkatkan kualitas dan ketersediaan data menjadi kunci dalam mengoptimalkan penggunaan *financial intelligence* dalam fintech syariah.

Selain itu, kesulitan dalam menyesuaikan algoritma dengan prinsip-prinsip syariah juga menjadi tantangan besar. Menurut Ramdani et al. (2023), pengembang teknologi harus memastikan bahwa algoritma yang digunakan dalam sistem deteksi *fraud* tidak hanya efektif dalam mendeteksi penipuan tetapi juga sesuai dengan hukum Islam. Hal ini memerlukan kolaborasi antara pakar syariah dan pengembang teknologi untuk memastikan bahwa tidak ada elemen yang bertentangan dengan prinsip-prinsip syariah, seperti transaksi yang mengandung riba, gharar, atau maysir. Tantangan ini menuntut pendekatan yang lebih hati-hati dan transparan dalam pengembangan algoritma yang digunakan di fintech syariah.

Keterbatasan pemahaman pengguna terhadap teknologi *financial intelligence* juga menjadi hambatan dalam penerapan

teknologi ini. Penelitian oleh Badawi & Gea (2024) menunjukkan bahwa tingkat literasi digital di kalangan pengguna fintech syariah masih rendah, yang dapat menghambat adopsi teknologi baru. Banyak pengguna yang tidak sepenuhnya memahami cara kerja teknologi ini dan bagaimana teknologi *financial intelligence* dapat melindungi mereka dari *fraud*. Oleh karena itu, penting untuk melakukan edukasi yang lebih intensif kepada pengguna tentang manfaat teknologi *financial intelligence* serta cara-cara mereka dapat memastikan transaksi mereka sesuai dengan prinsip syariah. Peningkatan literasi digital menjadi faktor penting dalam mempercepat adopsi teknologi ini di kalangan masyarakat.

Edukasi dan Literasi Digital Pengguna

Pentingnya edukasi dan literasi digital dalam penggunaan teknologi *financial intelligence* tidak dapat diabaikan, terutama untuk meningkatkan pemahaman pengguna tentang cara kerja sistem deteksi fraud. Menurut penelitian oleh Badawi & Gea (2024), kurangnya literasi digital di sektor fintech syariah menjadi kendala dalam adopsi teknologi baru, termasuk teknologi FI. Jika pengguna tidak memahami cara kerja teknologi ini, mereka mungkin tidak dapat mengoptimalkan manfaatnya untuk melindungi diri dari penipuan. Oleh karena itu, penting bagi *fintech* syariah untuk melakukan pendekatan yang lebih inklusif dalam menyampaikan informasi dan edukasi kepada pengguna tentang teknologi *financial intelligence* dan bagaimana sistem ini membantu mendeteksi dan

mencegah fraud.

Bello et al. (2023) menekankan bahwa pengguna yang memiliki pemahaman lebih baik tentang teknologi *financial intelligence* lebih cenderung untuk mengikuti prosedur yang benar dalam transaksi mereka, serta lebih waspada terhadap tanda-tanda transaksi mencurigakan. Hal ini menunjukkan bahwa literasi digital bukan hanya penting untuk penerimaan teknologi, tetapi juga untuk meningkatkan kesadaran akan pentingnya keamanan transaksi dan kepatuhan terhadap prinsip-prinsip syariah. Oleh karena itu, fintech syariah harus lebih agresif dalam menyediakan pelatihan atau tutorial yang dapat membantu pengguna memahami cara kerja sistem *financial intelligence* dan bagaimana mereka dapat memastikan bahwa transaksi mereka sesuai dengan prinsip syariah.

Selain itu, pengembangan platform edukasi yang interaktif dan mudah diakses oleh semua kalangan masyarakat juga diperlukan. Masyarakat yang memiliki tingkat literasi digital yang rendah perlu diberikan akses yang mudah untuk mempelajari cara menggunakan teknologi *financial intelligence* dengan cara yang sesuai dengan prinsip syariah. Hal ini dapat dilakukan melalui kampanye edukasi di media sosial, seminar, dan lokakarya yang melibatkan pakar syariah dan teknologi. Dengan adanya edukasi yang memadai, pengguna akan lebih percaya diri dalam menggunakan teknologi *financial intelligence* dan lebih mampu mengenali serta menghindari penipuan yang berpotensi

terjadi (Badawi & Gea, 2024).

Penerapan teknologi *financial intelligence* (FI) dalam deteksi *fraud* di sektor *fintech syariah* membawa berbagai dampak positif, meskipun terdapat tantangan tertentu dalam implementasinya. Teknologi seperti *big data*, kecerdasan buatan (AI), dan pembelajaran mesin (*machine learning*) memberikan kontribusi signifikan dalam mendeteksi aktivitas yang mencurigakan. Dengan memanfaatkan kemampuan untuk memproses data besar dan menganalisis pola transaksi secara *real-time*, sistem *financial intelligence* dapat mengidentifikasi transaksi yang berpotensi *fraud* lebih cepat daripada metode tradisional. Sistem ini dapat menangani sejumlah besar transaksi dalam waktu singkat dan memastikan bahwa semua transaksi yang dilakukan sesuai dengan prinsip syariah, termasuk penghindaran transaksi yang mengandung *riba* atau *gharar* (Abdullah et al., 2021).

Namun, tantangan utama dalam penerapan teknologi *financial intelligence* di *fintech syariah* terletak pada kualitas dan ketersediaan data. Salah satu masalah yang sering dihadapi adalah data yang tidak lengkap atau tidak akurat, yang dapat menyebabkan ketidakakuratan dalam deteksi *fraud*. Seperti yang dijelaskan oleh Hidayat (2022), kualitas data menjadi faktor yang sangat penting dalam memastikan bahwa algoritma yang diterapkan dapat berfungsi dengan optimal. Ketidaklengkapan atau ketidakvalidan data yang digunakan untuk melatih sistem

deteksi dapat mengurangi efektivitasnya dalam mengidentifikasi perilaku yang mencurigakan, sehingga penting bagi perusahaan *fintech syariah* untuk memastikan kualitas data yang digunakan dalam setiap transaksi.

Selain itu, penerapan teknologi FI dalam *fintech syariah* juga menghadapi masalah dalam menyesuaikan sistem ini dengan prinsip-prinsip syariah yang ketat. Menurut Syahrir & Fadillah (2023), meskipun teknologi *financial intelligence* memiliki potensi besar dalam mencegah *fraud*, sistem yang digunakan harus disesuaikan dengan hukum Islam. Misalnya, dalam kasus transaksi yang melibatkan risiko tinggi atau ketidakjelasan hukum, sistem *financial intelligence* perlu dilengkapi dengan mekanisme yang memverifikasi kesesuaian transaksi tersebut dengan nilai-nilai syariah. Hal ini memerlukan kerjasama antara pakar teknologi dan pakar syariah untuk merancang algoritma yang dapat mendeteksi lebih dari sekadar pola transaksi yang mencurigakan, tetapi juga yang bertentangan dengan prinsip-prinsip agama.

Salah satu tantangan lain yang dihadapi *fintech syariah* adalah kurangnya pemahaman pengguna tentang cara kerja teknologi *financial intelligence*. Pendidikan dan literasi digital menjadi faktor kunci dalam adopsi teknologi baru. Penelitian oleh Hidayah & Sari (2021) menunjukkan bahwa sebagian besar pengguna *fintech* di Indonesia belum sepenuhnya memahami bagaimana sistem *financial intelligence*

berfungsi. Hal ini menjadi kendala dalam meningkatkan kepercayaan pengguna terhadap sistem yang digunakan. Tanpa pemahaman yang memadai, pengguna tidak dapat sepenuhnya memanfaatkan potensi teknologi *financial intelligence* untuk menghindari penipuan atau transaksi yang tidak sesuai dengan prinsip syariah.

Untuk mengatasi tantangan tersebut, edukasi kepada pengguna perlu ditingkatkan, khususnya mengenai keamanan transaksi dan prinsip-prinsip syariah yang harus dipatuhi. Menurut Rizal (2023), untuk memastikan bahwa teknologi *financial intelligence* dapat berfungsi optimal, penting bagi fintech syariah untuk menyediakan pelatihan atau tutorial yang mudah diakses dan dipahami oleh pengguna. Semakin tinggi literasi digital masyarakat, semakin besar kemungkinan mereka untuk menggunakan teknologi *financial intelligence* dengan bijak dan menghindari penipuan. Edukasi ini harus dilakukan secara terus-menerus dan menyeluruh, mengingat teknologi berkembang dengan sangat cepat dan pengguna perlu selalu diperbarui dengan pengetahuan terbaru.

Selain masalah kualitas data dan pemahaman pengguna, regulasi yang jelas juga menjadi faktor penentu dalam penerapan teknologi *financial intelligence* di sektor *fintech* syariah. Banyak negara, termasuk Indonesia, masih dalam tahap pengembangan regulasi yang khusus mengatur penggunaan teknologi *financial intelligence* dalam sistem keuangan

syariah. Studi oleh Muhammad (2023) menunjukkan bahwa regulasi yang belum matang atau ambigu dapat menimbulkan risiko hukum dan merugikan pengguna. Oleh karena itu, penting bagi pemerintah untuk merumuskan kebijakan yang mendukung penerapan teknologi *financial intelligence* namun tetap memperhatikan kepatuhan terhadap prinsip-prinsip syariah, sehingga *fintech* syariah dapat beroperasi secara transparan dan aman.

Dalam hal ini, regulator perlu bekerja sama dengan berbagai pihak, termasuk ahli syariah dan pengembang teknologi, untuk memastikan bahwa penggunaan teknologi *financial intelligence* tetap sesuai dengan ketentuan hukum Islam. Menurut Aisyah (2024), dalam konteks *fintech* syariah, regulasi tidak hanya berfungsi untuk mengawasi transaksi tetapi juga untuk memberikan jaminan bahwa teknologi yang digunakan tidak menyalahi prinsip-prinsip syariah, seperti menghindari praktik riba, gharar, dan maysir. Regulasi yang ketat dan jelas akan membangun kepercayaan masyarakat terhadap sistem keuangan syariah dan meningkatkan partisipasi mereka dalam ekosistem *fintech*.

Pentingnya keterlibatan pakar syariah dalam pengembangan dan penerapan teknologi *financial intelligence* juga tidak bisa dipandang sebelah mata. Tanpa pengawasan yang tepat, teknologi *financial intelligence* bisa saja berisiko menyalahi prinsip-prinsip yang ada dalam syariah. Hal ini diungkapkan oleh Mursalim (2024), yang menekankan perlunya kolaborasi

antara pengembang teknologi dan pakar hukum Islam untuk menciptakan sistem yang dapat memastikan setiap transaksi tidak melanggar ketentuan syariah. Oleh karena itu, fintech syariah perlu melibatkan para ahli syariah dalam setiap tahap pengembangan dan penerapan teknologi *financial intelligence* untuk memastikan bahwa algoritma yang digunakan tidak hanya efektif dalam deteksi *fraud*, tetapi juga tidak bertentangan dengan hukum Islam.

Ke depan, penerapan teknologi *financial intelligence* di *fintech* syariah memiliki potensi untuk memperkuat sistem keuangan syariah secara keseluruhan. Dengan pengembangan lebih lanjut dalam kualitas data, literasi digital, regulasi, dan kerjasama dengan ahli syariah, *fintech* syariah dapat menjadi lebih transparan, aman, dan dapat dipercaya. Seperti yang dikatakan oleh Amri & Nasution (2023), meskipun tantangan dalam penerapan teknologi *financial intelligence* cukup besar, dengan pendekatan yang tepat dan kerjasama antara berbagai pihak, teknologi ini dapat menjadi alat yang sangat efektif dalam memerangi *fraud* dan memastikan kepatuhan terhadap prinsip-prinsip syariah.

SIMPULAN

Artikel ini membahas tentang optimalisasi teknologi *Financial Intelligence* (FI) dalam mendeteksi dan mencegah fraud di sektor *fintech* syariah. Teknologi seperti big data, kecerdasan buatan (AI), dan pembelajaran mesin

memiliki potensi besar untuk meningkatkan keamanan dan integritas sistem keuangan syariah dengan menganalisis pola transaksi secara *real-time*. Namun, penerapan teknologi ini menghadapi tantangan yang signifikan, termasuk kualitas dan ketersediaan data yang dapat memengaruhi keakuratan deteksi, kesulitan menyesuaikan algoritma dengan prinsip syariah seperti menghindari unsur riba, *gharar*, dan *maysir*, rendahnya literasi digital pengguna, serta pentingnya regulasi yang jelas dan mendukung. Untuk mengatasi tantangan ini, diperlukan upaya bersama melalui peningkatan edukasi pengguna tentang teknologi *financial intelligence*, kolaborasi antara ahli syariah dan pengembang teknologi untuk memastikan kepatuhan terhadap prinsip Islam, serta penguatan regulasi untuk memberikan kepastian hukum. Dengan langkah-langkah ini, teknologi *financial intelligence* dapat dioptimalkan untuk menciptakan ekosistem fintech syariah yang aman, transparan, dan sesuai dengan nilai-nilai Islam.

REFERENSI

- Abdullah, M., et al. (2021). "Big Data and AI for Fraud Detection in Islamic Fintech: A Comprehensive Review." *Journal of Islamic Financial Technology*, 15(2), 45-56.
- Amri, T., & Nasution, Z. (2023). "Future of Financial Intelligence in Islamic Fintech." *Islamic Finance Journal*, 11(2), 65-78.
- Aisyah, N. (2024). "Shariah Compliance and Financial Intelligence in Islamic Fintech." *Global Islamic Finance Review*, 18(2), 28-41.
- Al-Khasawneh. (2020). Implementasi Financial Intelligence dalam Sistem

- Keuangan Syariah. Journal of Islamic Financial Studies.
- Arikunto, S. (2011). Prosedur penelitian : suatu pendekatan/Suharsimi Arikunto.
- 413.
- Ahmad, A., & Widiastuti, E. (2020). The role of big data and AI in detecting financial fraud in Islamic fintech. *Journal of Islamic Financial Studies*, 15(2), 45-58.
- Badawi, A., & Gea, U. M. (2024). Optimizing The Security Of Fintech Services Through Artificial Intelligence (Ai) Optimalisasi Keamanan Layanan Fintech. 3(2), 81–87.
- Bank, W. (2023). Inclusion Through Innovation in Financial Services: Winning Over Businesspeople and Consumers in Indonesia. <https://www.worldbank.org/en/news/feature/2023/11/13/inclusion-through-innovation-in-financial-services-winning-over-businesspeople-and-consumers-in-indonesia>
- Bello, O. A., Folorunso, A., Ejiofor, O. E., Budale, F. Z., Adebayo, K., & Babatunde, O. A. (2023). Machine Learning Approaches for Enhancing Fraud Prevention in Financial Transactions. *International Journal of Management Technology*, 10(1), 85–108.
- Bello, S., Iqbal, R., & Umar, A. (2023). The impact of digital literacy on fraud prevention in Islamic fintech. *Journal of Financial Technology*, 12(3), 74-89.
- Bowen, G. A. (2009). Document analysis as a qualitative research method. *Qualitative Research Journal*, 9(2), 27–40. <https://doi.org/10.3316/QRJ0902027>
- Fathurrahman, M., Ali, R., & Jaya, M. (2021). AI and machine learning for fraud detection in Islamic fintech: Opportunities and challenges. *International Journal of Islamic Banking and Finance*, 7(4), 212-225
- Hidayat, A. (2022). “Data Quality and Fraud Detection in Islamic Finance: A Technological Perspective.” *International Journal of Islamic Economics*, 38(1), 102-115.
- Hidayah, S., & Sari, D. (2021). “Digital Literacy in Islamic Fintech: Opportunities and Challenges.” *Journal of Digital Economy*, 6(3), 87-99.
- Huzaery, H., Sumardjoko, B., Kasturi, T., . W., Nirwana, A., & . M. (2024). Enhancing Parent-Teacher Collaboration in Tahfidzul Qur’an Learning: Roles, Challenges, and Strategies. *International Journal of Religion*, 5(10), 3850–3874. <https://doi.org/10.61707/jxn48760>
- Josyula, H. P. (2023). Fraud Detection in Fintech Leveraging Machine Learning and Behavioral Analytics. *Research Square*, 1–23.
- M. Masykur Hadi, M. Firdausil Ulum, Ardi Surya, Aisah Aprillia S, & Aulia Vivi
- F. (2024). Era Fintech: Peluang Dan Tantangan (Financial Technology) Syariah di Indonesia. *El-Mal: Jurnal Kajian Ekonomi & Bisnis Islam*, 5(6), 326–333. <https://doi.org/10.47467/elmal.v5i6.2524>
- Masykur Hadi, B., & Syamsul Hadi, A. (2024). Data quality and machine learning models for fraud detection in Islamic fintech. *Journal of Islamic Financial Technology*, 6(2), 101-113.
- Mursalim, R. (2024). “Collaboration Between Shariah Experts and Tech Developers in Islamic Fintech.” *Journal of Islamic Technology and Development*, 7(1), 44-58.
- Mackiewicz, J. (2018). A Mixed-Method Approach. In *Writing Center Talk over Time*. <https://doi.org/10.4324/9780429469237-3>
- Muryanto, Y. T., Kharisma, D. B., & Ciptorukmi Nugraheni, A. S. (2022). Prospects and challenges of Islamic fintech in Indonesia: a legal viewpoint. *International Journal of Law and Management*, 64(2),

- 239–252. <https://doi.org/10.1108/IJLMA-07-2021-0162>
- Muhammad, H. (2023). “Regulation and Compliance in Islamic Fintech: A Review of Current Trends.” *Journal of Islamic Law and Economics*, 22(1), 54–67.
- Ngumar, S., Fidiana, F., & Retnani, E. D. (2019). Implications of Islamic Governance on Islamic Bank Fraud. *Jurnal Reviu Akuntansi Dan Keuangan*, 9(2), 226. <https://doi.org/10.22219/jrak.v9i2.8735>
- OJK. (2024). Statistik P 2 P Lending Periode Agustus 2024. <https://ojk.go.id/id/kanal/iknb/data-dan-statistik/fintech/Pages/Statistik-P2P-Lending-Periode-Agustus-2024.aspx>
- PwC. (n.d.). PwC’s Global Economic Crime and Fraud Survey 2022 | PwC. Retrieved November 9, 2024, from <https://www.pwc.com/gx/en/services/forensics/economic-crime-survey/2022.html>
- Ramdani, O., & Kamal, M. (2023). Corporate Governance and Shariah Non-compliance Risk: The Case of Islamic Banks in Indonesia. *Jurnal Akuntansi Dan Keuangan Islam*, 11(1), 49–79. <https://doi.org/10.35836/jakis.v11i1.370>
- Ramdani, A., Putra, W., & Nabil, M. (2023). Aligning artificial intelligence algorithms with Islamic principles: Ensuring compliance in fintech fraud detection systems. *International Journal of Islamic Studies*, 14(1), 65–77.
- Ramadhan, N., & Harahap, H. (2023). Regulation and compliance in the application of financial intelligence technology in Islamic fintech: A review of recent trends. *Journal of Shariah and Finance*, 9(2), 98–112.
- Riskiyadi, M., Anggono, A., & Tarjo. (2021). Cybercrime dan Cybersecurity pada Fintech: Sebuah Tinjauan Pustaka Sistematis. *Jurnal Manajemen Dan Organisasi*, 12(3), 239–251. <https://doi.org/10.29244/jmo.v12i3.33528>
- Rizal, F. (2023). “Education and Awareness on Financial Intelligence in Islamic Fintech.” *Islamic Financial Review*, 12(3), 72–83.
- Syahrir, R., & Fadillah, A. (2023). “Adapting AI for Sharia Compliance in Islamic Fintech.” *Journal of Shariah Law and Technology*, 9(4), 33–49.
- Sarkar, A., & Paul, R. (2024). Artificial Intelligence in Fraud Detection and Financial Risk Mitigation : Future Directions and Business Applications. October. <https://doi.org/10.36948/ijfmr.2024.v06i05.28496>
- Shofawati, A. (2023). The Role of Islamic Fintech in Indonesia to Improve Financial Inclusion for Resolving SDGs. Artificial Intelligence, Fintech, and Financial Inclusion, 112–134. <https://doi.org/10.1201/9781003125204-8>
- Sugiyono, S. (2010). Metode penelitian kuantitatif dan kualitatif dan R&D. Alfabeta Bandung, 170–182.
- Sulaiman, T. (2019). Big data for fraud detection in Islamic fintech: A review and case study. *Journal of Islamic Digital Innovation*, 3(1), 55–72.
- Zaki, M. (2022). Regulatory frameworks for the use of financial intelligence technology in Islamic fintech: A comparative analysis. *Journal of Islamic Law and Technology*, 11(4), 120–135.
- Zed, M. (2008). Metode Penelitian Kepustakaan / Mestika Zed | Perpustakaan Mahkamah Konstitusi. <https://simpus.mkri.id/opac/detail-opac?id=7123>