CENDEKIA: Jurnal Ilmu Pengetahuan
Vol. 6, No. 4, Agustus-Oktober 2026
e-ISSN : 2774-4183 | p-ISSN : 2774-8030
Online Journal System : https://jurnalp4i.com/index.php/cendekia

PENGGUNAAN *ARTIFICIAL INTELLIGENCE* DALAM PENILAIAN RISIKO NASABAH PEMBIAYAAN SYARIAH

Risma Marleno[1], Ony Frengky Rumihin[2], Bambang Arwanto[3]
Universitas Narotama[1,2,3]
e-mail: marleno.ts@gmail.com[1], ony.rumihin@gmail.com[2], bambangarwanto@narotama.ac.id[3]

Diterima: *07/10/2026*; Direvisi: *18/10/2026*; Diterbitkan: *30/10/2026*

ABSTRAK

Pemanfaatan *Artificial Intelligence* (AI) dalam penilaian risiko nasabah membuka peluang bagi lembaga keuangan syariah untuk mengolah informasi secara lebih sistematis, tetapi sekaligus menimbulkan persoalan mengenai batas kewenangan teknologi dan pertanggungjawaban hukum atas keputusan pembiayaan. Penelitian ini bertujuan menganalisis kedudukan AI dalam proses penilaian risiko nasabah serta tanggung jawab lembaga keuangan syariah atas penggunaannya. Penelitian menggunakan metode hukum normatif dengan pendekatan perundang-undangan dan konseptual. Analisis dilakukan melalui penelaahan ketentuan hukum yang berkaitan dengan perbankan syariah, pelindungan data pribadi, perlindungan nasabah, dan tata kelola teknologi, kemudian dikaitkan dengan konsep kehati-hatian serta akuntabilitas dalam penggunaan AI. Hasil penelitian menunjukkan bahwa AI dapat dimanfaatkan untuk membantu pemrosesan data, mengenali pola risiko, dan menyediakan informasi sebagai bahan pertimbangan dalam menilai kelayakan calon nasabah. Namun, keluaran algoritma tidak dapat diperlakukan sebagai pengganti penilaian dan tanggung jawab hukum lembaga yang berwenang mengambil keputusan pembiayaan. Lembaga keuangan syariah tetap berkewajiban mengawasi hasil analisis, memastikan penggunaan data sesuai ketentuan, serta menjaga keadilan, keamanan informasi, dan kepatuhan terhadap prinsip syariah. Penelitian ini menyimpulkan bahwa penerapan AI perlu disertai tata kelola yang memadai dan pengawasan manusia agar efisiensi teknologi berjalan seimbang dengan perlindungan hukum nasabah dan akuntabilitas keputusan pembiayaan.
Kata Kunci: *Artificial Intelligence, Penilaian Risiko, Pembiayaan Syariah.*

ABSTRACT

The use of Artificial Intelligence (AI) in customer risk assessment offers Islamic financial institutions opportunities to process information more systematically, while also raising legal concerns regarding the limits of technological authority and legal accountability for financing decisions. This study aims to examine the position of AI in customer risk assessment and the legal responsibilities of Islamic financial institutions in its application. The study employs normative legal research using statutory and conceptual approaches. The analysis involves examining legal provisions concerning Islamic banking, personal data protection, customer protection, and technology governance, followed by an assessment of these provisions in relation to the principles of prudence and accountability in AI utilization. The findings indicate that AI can support data processing, identify risk patterns, and provide information to inform the assessment of prospective customers' financing eligibility. However, algorithmic outputs cannot replace the professional judgment and legal responsibility of the institution authorized to make financing decisions. Islamic

Copyright (c) 2026 CENDEKIA: Jurnal Ilmu Pengetahuan
https://doi.org/10.51878/cendekia.v6i4.16263

CENDEKIA: Jurnal Ilmu Pengetahuan
Vol. 6, No. 4, Agustus-Oktober 2026
e-ISSN : 2774-4183 | p-ISSN : 2774-8030
Online Journal System : https://jurnalp4i.com/index.php/cendekia

financial institutions remain obligated to supervise analytical outputs, ensure that data are used in accordance with applicable regulations, and maintain fairness, information security, and compliance with Sharia principles. This study concludes that AI implementation must be supported by adequate governance and meaningful human oversight to ensure that technological efficiency remains balanced with customer legal protection and accountability for financing decisions.
Keywords: *Artificial Intelligence, Risk Assessment, Islamic Financing.*

PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi digital telah mengubah cara lembaga keuangan mengelola informasi dan menentukan strategi pelayanan kepada nasabah. Dalam kegiatan pembiayaan, perubahan tersebut tidak hanya berkaitan dengan kecepatan pemrosesan administrasi, tetapi juga menyentuh proses penilaian kelayakan dan pengukuran risiko calon penerima dana. Pemanfaatan *Artificial Intelligence* (AI) memungkinkan pengolahan data dalam jumlah besar, pengenalan pola, dan penyusunan perkiraan risiko melalui model komputasional. Pada perbankan syariah, pemanfaatan teknologi tersebut mulai memperoleh perhatian karena berpotensi mendukung efisiensi layanan sekaligus membantu proses analisis pembiayaan, sebagaimana dibahas Kumalasari et al. (2026) dalam kajian mengenai *chatbot* dan *credit scoring* berbasis *machine learning*, serta Garbo dan Latifah (2024) dalam pembahasan optimalisasi pelayanan nasabah bank syariah. Meskipun menawarkan kemudahan operasional, penerapan AI dalam penilaian risiko tidak cukup dinilai berdasarkan kecepatan atau efisiensi yang dihasilkan, sebab proses tersebut turut memengaruhi akses masyarakat terhadap pembiayaan dan menimbulkan konsekuensi hukum bagi lembaga yang menggunakannya.

Persoalan mendasar dalam penggunaan AI pada penilaian risiko terletak pada hubungan antara kemampuan teknologi dalam menghasilkan rekomendasi dan kewajiban lembaga keuangan untuk mengambil keputusan secara bertanggung jawab. Hasil analisis algoritma dapat dipengaruhi oleh kualitas data, pemilihan variabel, serta rancangan model yang digunakan, sehingga keluaran sistem tidak selalu menggambarkan keadaan calon nasabah secara utuh. Trinh dan Zhang (2024) membahas persoalan keadilan algoritma dalam pengambilan keputusan keuangan, khususnya mengenai deteksi dan mitigasi bias dalam penerapan *credit scoring*. Sementara itu, Pratama et al. (2026) mengangkat dimensi persepsi keadilan dan kepercayaan terhadap keputusan kredit berbasis AI pada layanan *PayLater*. Kedua kajian tersebut memberikan landasan untuk memahami bahwa penilaian otomatis bukan semata persoalan teknis, melainkan juga menyangkut keadilan prosedural, keterjelasan dasar penilaian, dan kepercayaan pihak yang dinilai. Dalam pembiayaan syariah, persoalan tersebut perlu dianalisis lebih lanjut dengan mempertimbangkan karakteristik hubungan hukum antara lembaga keuangan dan nasabah serta kewajiban menjalankan kegiatan usaha sesuai dengan prinsip syariah.

Dari perspektif hukum perbankan syariah, penggunaan teknologi harus ditempatkan dalam kerangka prinsip kehati-hatian, tata kelola yang baik, dan perlindungan terhadap kepentingan nasabah. Rizki et al. (2024) mengkaji penerapan prinsip kehati-hatian dalam penyaluran pembiayaan bank syariah, sedangkan Nurbaitillah (2025) membahas perlindungan hukum nasabah dalam praktik pembiayaan *murabahah* pada lembaga keuangan syariah di Indonesia. Kedua topik tersebut relevan untuk menjelaskan bahwa keputusan pembiayaan tidak hanya berorientasi pada pengendalian risiko lembaga, tetapi juga harus memperhatikan kepatutan prosedur dan kedudukan

Copyright (c) 2026 CENDEKIA: Jurnal Ilmu Pengetahuan
https://doi.org/10.51878/cendekia.v6i4.16263

CENDEKIA: Jurnal Ilmu Pengetahuan
Vol. 6, No. 4, Agustus-Oktober 2026
e-ISSN : 2774-4183 | p-ISSN : 2774-8030
Online Journal System : https://jurnalp4i.com/index.php/cendekia

nasabah. Ketentuan hukum yang berkaitan dengan persoalan ini antara lain Undang-Undang Nomor 21 Tahun 2008 tentang Perbankan Syariah, khususnya kewajiban penerapan prinsip kehati-hatian dan tata kelola yang baik, serta Undang-Undang Nomor 27 Tahun 2022 tentang Pelindungan Data Pribadi. Dengan demikian, penggunaan AI perlu dinilai bukan hanya berdasarkan manfaat ekonominya, melainkan juga berdasarkan kesesuaiannya dengan kewajiban hukum yang melekat pada lembaga keuangan syariah.

Aspek pertanggungjawaban menjadi semakin penting ketika hasil penilaian AI digunakan sebagai bahan pertimbangan dalam menentukan kelayakan calon nasabah. Fitrianto (2025) secara khusus mengkaji tanggung jawab hukum bank terhadap kerugian nasabah yang berkaitan dengan penggunaan AI dalam pengambilan keputusan kredit. Pada lingkup yang lebih luas, Silitonga et al. (2026) mengangkat persoalan kesenjangan pengaturan transaksi elektronik dan AI melalui pendekatan *layered responsibility*, yang relevan untuk mempertimbangkan pembagian tanggung jawab dalam ekosistem digital. Kajian tersebut memperlihatkan pentingnya mengidentifikasi pihak yang merancang, menyediakan, mengoperasikan, dan menggunakan sistem, tanpa mengaburkan kewajiban lembaga keuangan terhadap nasabahnya. Dalam konteks pembiayaan syariah, persoalan hukumnya terletak pada bagaimana tanggung jawab tersebut ditentukan ketika hasil analisis AI mengandung kesalahan, menggunakan data yang tidak memadai, atau menghasilkan penilaian yang berpotensi merugikan calon nasabah. Oleh karena itu, analisis perlu membedakan fungsi AI sebagai instrumen pendukung dengan kewenangan pengambilan keputusan yang tetap harus dijalankan oleh pihak yang bertanggung jawab menurut ketentuan hukum.

Selain akurasi penilaian, pemrosesan data nasabah juga menjadi bagian penting dalam menentukan kelayakan penggunaan AI. Legowo et al. (2024) membahas peran kecerdasan buatan dalam perlindungan data nasabah pada aktivitas operasional perbankan, sedangkan Amaliyah (2025) menelaah penggunaan teknologi AI dalam mendukung keamanan sistem dan tata kelola perusahaan di sektor perbankan. Kedua kajian tersebut relevan untuk menempatkan keamanan informasi dan pengendalian sistem sebagai bagian dari tata kelola teknologi keuangan. Dalam praktiknya, penilaian risiko dapat melibatkan informasi identitas, kondisi keuangan, riwayat transaksi, dan data lain yang berkaitan dengan calon nasabah, sehingga pengumpulan serta penggunaannya harus memiliki dasar yang sah dan sesuai dengan tujuan pemrosesan. Apabila proses tersebut tidak disertai pengendalian yang memadai, pemanfaatan AI berpotensi memperbesar dampak kesalahan data, mempersempit transparansi penilaian, atau menimbulkan persoalan dalam pemenuhan hak subjek data. Karena itu, hubungan antara AI, akuntabilitas lembaga keuangan, dan pelindungan data pribadi perlu dianalisis sebagai satu kesatuan persoalan hukum, bukan sebagai isu yang berdiri sendiri.

Kajian mengenai AI juga berkembang dalam pembahasan hukum dan etika yang lebih luas, termasuk pada bidang hukum Islam. Qutieshat et al. (2026) mengangkat tema AI dalam hukum Islam dengan menyoroti etika, tata kelola, dan akuntabilitas. Topik tersebut membuka ruang untuk menelaah penggunaan teknologi bukan semata-mata melalui ukuran produktivitas, melainkan juga melalui prinsip keadilan, tanggung jawab, dan kepatuhan terhadap nilai normatif yang mendasari kegiatan keuangan syariah. Meskipun berbagai penelitian yang dirujuk telah membahas efisiensi layanan, penilaian kredit, prinsip kehati-hatian, pelindungan data, dan pertanggungjawaban hukum, persoalan hubungan antara aspek-aspek tersebut dalam penilaian risiko nasabah

Copyright (c) 2026 CENDEKIA: Jurnal Ilmu Pengetahuan
https://doi.org/10.51878/cendekia.v6i4.16263

CENDEKIA: Jurnal Ilmu Pengetahuan
Vol. 6, No. 4, Agustus-Oktober 2026
e-ISSN : 2774-4183 | p-ISSN : 2774-8030
Online Journal System : https://jurnalp4i.com/index.php/cendekia

pembiayaan syariah masih perlu dirumuskan secara terpadu. Kesenjangan yang hendak dikaji dalam penelitian ini bukan anggapan bahwa belum ada penelitian mengenai AI dan perbankan, melainkan kebutuhan untuk memperjelas bagaimana ketentuan hukum perbankan syariah, tanggung jawab lembaga keuangan, dan pelindungan nasabah diterapkan ketika AI digunakan dalam proses penilaian risiko. Perumusan tersebut penting agar analisis tidak berhenti pada manfaat teknologi atau uraian regulasi secara terpisah, tetapi dapat menjelaskan konsekuensi hukum dari penggunaannya dalam hubungan pembiayaan syariah.

Berdasarkan persoalan tersebut, penelitian ini bertujuan menganalisis kedudukan AI dalam penilaian risiko nasabah pembiayaan syariah dan mengkaji pertanggungjawaban lembaga keuangan syariah atas penggunaannya berdasarkan kerangka hukum yang relevan. Penelitian ini menggunakan pendekatan hukum normatif melalui penelaahan peraturan perundang-undangan dan konsep hukum yang berkaitan dengan prinsip kehati-hatian, tata kelola, pelindungan data pribadi, dan perlindungan nasabah. Kebaruan yang ditawarkan terletak pada pemusatan analisis terhadap keterkaitan antara kedudukan AI sebagai instrumen penilaian, kewajiban lembaga keuangan dalam menjaga kualitas dan kewajaran proses penilaian, serta pertanggungjawaban hukum atas keputusan pembiayaan yang menggunakan hasil analisis sistem. Dengan fokus tersebut, penelitian diharapkan dapat memperjelas batas penggunaan AI dalam proses pembiayaan syariah tanpa mengalihkan tanggung jawab lembaga keuangan kepada teknologi yang digunakan. Hasil kajian juga diharapkan memberikan landasan konseptual bagi penguatan tata kelola AI yang transparan, dapat diawasi, melindungi data nasabah, dan selaras dengan prinsip kehati-hatian serta prinsip syariah.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode hukum normatif untuk mengkaji kedudukan *Artificial Intelligence* (AI) dalam penilaian risiko nasabah pembiayaan syariah serta pertanggungjawaban lembaga keuangan atas penggunaannya. Kajian dilakukan melalui pendekatan perundang-undangan (*statute approach*) dan pendekatan konseptual (*conceptual approach*). Pendekatan perundang-undangan digunakan untuk menelaah ketentuan yang berkaitan dengan prinsip kehati-hatian, tata kelola perbankan syariah, penyelenggaraan teknologi informasi, pelindungan data pribadi, dan perlindungan konsumen jasa keuangan. Sementara itu, pendekatan konseptual digunakan untuk mengkaji kedudukan AI sebagai instrumen pendukung penilaian risiko serta mengidentifikasi tanggung jawab hukum lembaga keuangan dalam penggunaan hasil analisis sistem tersebut.

Bahan penelitian terdiri atas bahan hukum primer dan bahan hukum sekunder. Bahan hukum primer mencakup peraturan perundang-undangan yang relevan, antara lain Undang-Undang Nomor 21 Tahun 2008 tentang Perbankan Syariah, Undang-Undang Nomor 27 Tahun 2022 tentang Pelindungan Data Pribadi, serta peraturan Otoritas Jasa Keuangan yang berkaitan dengan penyelenggaraan teknologi informasi dan pelindungan konsumen di sektor jasa keuangan. Bahan hukum sekunder meliputi artikel jurnal ilmiah, hasil penelitian terdahulu, dan literatur hukum yang membahas penggunaan AI, penilaian risiko pembiayaan, tata kelola teknologi, serta pertanggungjawaban lembaga keuangan. Pengumpulan bahan hukum dilakukan melalui penelusuran dokumen peraturan dan publikasi ilmiah yang relevan dengan fokus penelitian,

Copyright (c) 2026 CENDEKIA: Jurnal Ilmu Pengetahuan
https://doi.org/10.51878/cendekia.v6i4.16263

CENDEKIA: Jurnal Ilmu Pengetahuan
Vol. 6, No. 4, Agustus-Oktober 2026
e-ISSN : 2774-4183 | p-ISSN : 2774-8030
Online Journal System : https://jurnalp4i.com/index.php/cendekia

kemudian dilanjutkan dengan inventarisasi dan pengelompokan bahan berdasarkan pokok permasalahan yang dikaji.

Analisis bahan hukum dilakukan secara kualitatif dengan menelaah substansi setiap ketentuan, menghubungkannya dengan konsep hukum yang relevan, dan menyusun sintesis untuk menjawab permasalahan penelitian. Analisis diarahkan pada dua fokus utama, yaitu kedudukan AI dalam proses penilaian risiko nasabah pembiayaan syariah dan pertanggungjawaban lembaga keuangan atas penggunaan teknologi tersebut. Setiap bahan hukum yang telah dikelompokkan diperiksa keterkaitannya dengan prinsip kehati-hatian, tata kelola yang baik, pelindungan data pribadi, dan perlindungan nasabah. Hasil analisis kemudian disajikan secara deskriptif-analitis untuk merumuskan kesimpulan mengenai batas penggunaan AI sebagai instrumen pendukung serta kewajiban hukum lembaga keuangan syariah dalam memastikan proses pembiayaan dapat dipertanggungjawabkan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

1. Pengaturan dan Kedudukan *Artificial Intelligence* dalam Penilaian Risiko Pembiayaan Syariah

Penilaian risiko merupakan bagian dari proses pemberian pembiayaan yang digunakan untuk memperoleh informasi mengenai kondisi dan kemampuan calon nasabah dalam memenuhi kewajibannya. Perkembangan teknologi informasi memungkinkan proses tersebut memanfaatkan sistem pengolahan data, termasuk *Artificial Intelligence* (AI), untuk mendukung identifikasi karakteristik dan pengelompokan tingkat risiko. Dalam penelitian ini, kedudukan AI ditelaah berdasarkan ketentuan hukum yang berkaitan dengan kegiatan perbankan syariah, penyelenggaraan teknologi informasi, serta tata kelola penggunaan kecerdasan artifisial. Inventarisasi dasar hukum tersebut disajikan dalam Tabel 1 untuk memperlihatkan ketentuan yang relevan dengan penilaian risiko nasabah pembiayaan syariah.

Tabel 1. Dasar Hukum Penggunaan AI dalam Penilaian Risiko Pembiayaan Syariah

No.	Dasar hukum	Pokok pengaturan	Relevansi terhadap penelitian
1.	Undang-Undang Nomor 21 Tahun 2008 tentang Perbankan Syariah	Prinsip kehati-hatian dan tata kelola kegiatan usaha perbankan syariah.	Menjadi dasar penilaian kewajiban lembaga keuangan dalam proses pembiayaan.
2.	Undang-Undang Nomor 27 Tahun 2022 tentang Pelindungan Data Pribadi	Hak subjek data pribadi serta kewajiban dalam pemrosesan data pribadi.	Berkaitan dengan pengumpulan, penggunaan, dan pengamanan data nasabah.
3.	POJK Nomor 11/POJK.03/2022 tentang Penyelenggaraan	Tata kelola penyelenggaraan teknologi informasi dan pengelolaan risikonya.	Berkaitan dengan pengendalian penggunaan

Copyright (c) 2026 CENDEKIA: Jurnal Ilmu Pengetahuan
https://doi.org/10.51878/cendekia.v6i4.16263

CENDEKIA: Jurnal Ilmu Pengetahuan
Vol. 6, No. 4, Agustus-Oktober 2026
e-ISSN : 2774-4183 | p-ISSN : 2774-8030
Online Journal System : https://jurnalp4i.com/index.php/cendekia

	Teknologi Informasi oleh Bank Umum		teknologi dalam kegiatan perbankan.
4.	POJK Nomor 22 Tahun 2023 tentang Pelindungan Konsumen dan Masyarakat di Sektor Jasa Keuangan	Pelindungan konsumen dalam penyelenggaraan jasa keuangan.	Berkaitan dengan pemenuhan hak dan kepentingan nasabah.
5.	Pedoman Tata Kelola Kecerdasan Artifisial Perbankan Indonesia (OJK, 2025)	Pedoman pengembangan dan penerapan AI secara bertanggung jawab di sektor perbankan.	Menjadi acuan tata kelola penggunaan AI, termasuk pengelolaan risiko dan pengawasan.

Tabel 1 memperlihatkan bahwa pengaturan yang berkaitan dengan penggunaan AI dalam kegiatan perbankan mencakup beberapa ranah hukum yang berbeda. Ketentuan mengenai perbankan syariah mengatur penyelenggaraan kegiatan usaha, sedangkan peraturan mengenai pelindungan data pribadi dan konsumen mengatur aspek yang berkaitan dengan hak serta kepentingan nasabah. Pengaturan teknologi informasi dan pedoman tata kelola AI melengkapi kerangka tersebut dari sisi penyelenggaraan sistem dan pengendalian risiko. Keseluruhan ketentuan tersebut menjadi bahan hukum yang digunakan untuk mengidentifikasi ruang lingkup pengaturan penggunaan AI dalam penilaian risiko pembiayaan syariah.

Kedudukan AI dalam proses penilaian risiko selanjutnya diidentifikasi berdasarkan fungsi sistem, bentuk penggunaannya, dan keterkaitannya dengan keputusan pembiayaan. Pemetaan ini diperlukan untuk membedakan kegiatan pengolahan informasi dari tindakan pengambilan keputusan yang dilakukan oleh lembaga keuangan. Hasil inventarisasi mengenai fungsi AI dan keterlibatannya dalam tahapan penilaian risiko disajikan dalam Tabel 2. Pengelompokan tersebut merupakan pemetaan konseptual berdasarkan fokus penelitian, bukan hasil pengukuran empiris terhadap sistem AI yang digunakan oleh bank tertentu.

Tabel 2. Pemetaan Fungsi AI dalam Penilaian Risiko Nasabah Pembiayaan Syariah

No.	Tahapan atau fungsi	Bentuk penggunaan AI	Objek yang dinilai
1.	Pengolahan informasi	Mengolah dan mengelompokkan data calon nasabah.	Kelengkapan dan karakteristik data.
2.	Identifikasi pola	Mengenali pola tertentu dari data yang tersedia.	Karakteristik profil nasabah.
3.	Pengelompokan risiko	Membantu menghasilkan klasifikasi atau perkiraan tingkat risiko.	Profil risiko calon nasabah.
4.	Penyediaan informasi pendukung	Menyajikan hasil analisis untuk digunakan dalam proses penilaian.	Informasi pendukung keputusan pembiayaan.

Copyright (c) 2026 CENDEKIA: Jurnal Ilmu Pengetahuan
https://doi.org/10.51878/cendekia.v6i4.16263

CENDEKIA: Jurnal Ilmu Pengetahuan
Vol. 6, No. 4, Agustus-Oktober 2026
e-ISSN : 2774-4183 | p-ISSN : 2774-8030
Online Journal System : https://jurnalp4i.com/index.php/cendekia

5.	Pemeriksaan hasil	Memungkinkan hasil sistem diperiksa melalui prosedur pengawasan yang ditetapkan lembaga.	Kesesuaian hasil dengan data dan prosedur penilaian.

Tabel 2 mengelompokkan penggunaan AI berdasarkan fungsi yang dapat dijalankan dalam proses pengolahan dan penilaian informasi. Setiap fungsi memiliki objek penilaian yang berbeda, mulai dari data yang tersedia hingga hasil analisis yang digunakan sebagai informasi pendukung. Pemetaan tersebut tidak menetapkan bahwa seluruh lembaga keuangan telah menerapkan semua fungsi tersebut dalam kegiatan operasionalnya. Penerapan aktualnya tetap bergantung pada sistem yang digunakan, prosedur internal lembaga, dan ketentuan yang berlaku.

2. Pertanggungjawaban Lembaga Keuangan Syariah atas Penggunaan AI dalam Penilaian Risiko Nasabah

Pertanggungjawaban penggunaan AI berkaitan dengan kewajiban lembaga keuangan untuk menyelenggarakan proses pembiayaan sesuai dengan ketentuan hukum yang berlaku. Dalam konteks penilaian risiko, persoalan yang diidentifikasi meliputi keakuratan data, penggunaan hasil analisis, pengawasan sistem, dan pemenuhan hak nasabah. Aspek tersebut ditelaah dengan menghubungkan ketentuan perbankan syariah, pelindungan data pribadi, serta pelindungan konsumen jasa keuangan. Hasil pemetaan aspek pertanggungjawaban dan kewajiban yang berkaitan dengan penggunaan AI disajikan dalam Tabel 3.

Tabel 3. Aspek Pertanggungjawaban Lembaga Keuangan Syariah dalam Penggunaan AI

No.	Aspek	Bentuk kewajiban atau pengendalian	Dasar atau sumber yang relevan
1.	Prinsip kehati-hatian	Menyelenggarakan penilaian pembiayaan dengan pertimbangan dan pengelolaan risiko yang memadai.	UU Nomor 21 Tahun 2008 tentang Perbankan Syariah
2.	Tata kelola	Menetapkan proses pengelolaan, pengawasan, dan pembagian tanggung jawab penggunaan sistem.	UU Nomor 21 Tahun 2008 dan Pedoman Tata Kelola Kecerdasan Artifisial Perbankan Indonesia
3.	Keakuratan data	Memastikan data yang digunakan diproses sesuai ketentuan dan tujuan yang sah.	UU Nomor 27 Tahun 2022 tentang Pelindungan Data Pribadi
4.	Pelindungan nasabah	Memperhatikan hak dan kepentingan konsumen dalam penyelenggaraan jasa keuangan.	POJK Nomor 22 Tahun 2023

Copyright (c) 2026 CENDEKIA: Jurnal Ilmu Pengetahuan
https://doi.org/10.51878/cendekia.v6i4.16263

CENDEKIA: Jurnal Ilmu Pengetahuan
Vol. 6, No. 4, Agustus-Oktober 2026
e-ISSN : 2774-4183 | p-ISSN : 2774-8030
Online Journal System : https://jurnalp4i.com/index.php/cendekia

5.	Pengawasan hasil AI	Menyediakan mekanisme pemeriksaan hasil dan penanganan ketidaksesuaian sistem.	Pedoman Tata Kelola Kecerdasan Artifisial Perbankan Indonesia
6.	Pertanggungjawaban keputusan	Memastikan penggunaan hasil analisis dapat ditelusuri dalam proses pengambilan keputusan lembaga.	Kerangka hukum perbankan syariah dan tata kelola AI yang relevan

Tabel 3 menunjukkan bahwa aspek pertanggungjawaban dalam penggunaan AI berkaitan dengan proses pengelolaan data, tata kelola sistem, perlindungan konsumen, dan pengambilan keputusan pembiayaan. Setiap aspek memiliki rujukan hukum atau pedoman yang menjadi dasar untuk menelaah kewajiban lembaga keuangan. Pemetaan ini juga memperlihatkan bahwa penggunaan AI melibatkan lebih dari satu bidang pengaturan sehingga sumber hukum yang relevan perlu diperiksa secara bersamaan. Hasil pemetaan tersebut menjadi dasar untuk menguraikan lebih lanjut hubungan antara penggunaan AI, kewajiban lembaga keuangan syariah, dan pelindungan nasabah pada bagian pembahasan.

Pembahasan

Penggunaan *Artificial Intelligence* (AI) dalam penilaian risiko nasabah pembiayaan syariah perlu dipahami sebagai perubahan cara lembaga keuangan mengolah informasi, bukan sebagai pengalihan kewenangan hukum kepada teknologi. Kemampuan algoritma mengidentifikasi pola transaksi, mengelompokkan profil risiko, dan mengolah data dalam jumlah besar dapat membantu proses analisis pembiayaan menjadi lebih sistematis. Langit dan Setiawan (2025) menjelaskan bahwa integrasi AI dalam *financial technology* syariah berpotensi meningkatkan efisiensi dan inklusi keuangan, tetapi tetap menghadapi persoalan transparansi algoritma, bias data, dan kesesuaian dengan *maqashid syariah*. Sejalan dengan itu, Basri (2025) menempatkan regulasi etis dan prinsip *maqashid syariah* sebagai pertimbangan penting dalam pengembangan AI di perbankan syariah. Dengan demikian, ukuran keberhasilan penggunaan AI tidak cukup ditentukan oleh kecepatan pemrosesan atau ketepatan prediksi, tetapi juga oleh kemampuannya mendukung penilaian yang adil, transparan, dan sesuai dengan tujuan perlindungan nasabah.

Dalam perspektif hukum positif Indonesia, penggunaan AI dalam penilaian risiko pembiayaan perlu ditempatkan dalam kerangka peraturan yang mengatur kegiatan perbankan syariah, pelindungan data pribadi, tata kelola teknologi informasi, dan perlindungan konsumen. Undang-Undang Nomor 21 Tahun 2008 tentang Perbankan Syariah menjadi salah satu landasan untuk menilai kewajiban lembaga dalam menjalankan kegiatan pembiayaan secara hati-hati, sedangkan Undang-Undang Nomor 27 Tahun 2022 tentang Pelindungan Data Pribadi memberikan dasar bagi pengaturan pemrosesan data nasabah. Gandasari et al. (2025) mengangkat peran Otoritas Jasa Keuangan dalam pengawasan *fintech lending*, yang relevan sebagai konteks untuk memahami pentingnya pengawasan dalam layanan keuangan berbasis teknologi. Meskipun demikian, pengawasan terhadap *fintech lending* tidak dapat secara otomatis disamakan dengan seluruh kegiatan pembiayaan bank syariah karena karakteristik kelembagaan dan dasar hukumnya dapat berbeda. Oleh sebab itu, penggunaan AI perlu dievaluasi berdasarkan ketentuan yang benar-

Copyright (c) 2026 CENDEKIA: Jurnal Ilmu Pengetahuan
https://doi.org/10.51878/cendekia.v6i4.16263

CENDEKIA: Jurnal Ilmu Pengetahuan
Vol. 6, No. 4, Agustus-Oktober 2026
e-ISSN : 2774-4183 | p-ISSN : 2774-8030
Online Journal System : https://jurnalp4i.com/index.php/cendekia

benar berlaku bagi jenis lembaga, aktivitas, dan data yang diproses, bukan hanya berdasarkan kesamaan teknologinya.

Kedudukan AI sebagai instrumen pendukung menjadi semakin penting ketika sistem digunakan untuk menghasilkan rekomendasi kelayakan pembiayaan. Kusumawardana et al. (2026) mengangkat persoalan hukum penggunaan AI dalam pemberian kredit dengan menyoroti perlindungan nasabah dan prinsip kehati-hatian. Perspektif tersebut memperkuat kebutuhan untuk membedakan hasil pemrosesan algoritmik dari keputusan pembiayaan yang memiliki konsekuensi hukum bagi nasabah dan lembaga keuangan. Hasil analisis sistem sebaiknya diperlakukan sebagai salah satu bahan pertimbangan yang harus diperiksa bersama informasi relevan lainnya, termasuk kemampuan pembayaran, tujuan pembiayaan, dan karakteristik akad yang digunakan. Dengan pendekatan demikian, rekomendasi otomatis tidak langsung berubah menjadi keputusan final tanpa evaluasi yang memadai, sedangkan alasan penerimaan atau penolakan pembiayaan tetap harus dapat dijelaskan dan dipertanggungjawabkan oleh lembaga yang mengambil keputusan.

Persoalan keadilan algoritmik juga perlu ditempatkan sebagai bagian dari perlindungan substantif terhadap nasabah. Huang (2024) membahas penilaian risiko kredit yang memperhatikan *fairness* melalui pendekatan *explainable AI* untuk mendeteksi dan mengurangi bias, sehingga relevan bagi evaluasi model yang digunakan dalam penilaian pembiayaan. Dalam praktiknya, data historis yang tidak seimbang atau tidak mewakili keragaman nasabah dapat menghasilkan rekomendasi yang merugikan kelompok tertentu meskipun sistem bekerja secara konsisten menurut pola yang dipelajarinya. Oleh karena itu, lembaga keuangan perlu memastikan bahwa data yang digunakan memiliki relevansi terhadap tujuan penilaian, keluaran sistem diuji secara berkala, dan faktor yang memengaruhi rekomendasi dapat ditelusuri sejauh dimungkinkan oleh sistem. Penilaian tersebut juga perlu memperhatikan keterbatasan *explainability*, sebab penjelasan teknis mengenai model belum dengan sendirinya membuktikan bahwa keputusan telah adil atau sesuai dengan hukum. Dengan demikian, keadilan algoritmik harus diterjemahkan ke dalam mekanisme pengujian, evaluasi, dan koreksi yang dapat dilaksanakan oleh lembaga, bukan sekadar menjadi prinsip yang dicantumkan dalam kebijakan internal.

Selain ketepatan analisis, pengelolaan data nasabah menjadi unsur penting dalam menentukan kelayakan penggunaan AI. Putri et al. (2023) membahas perlindungan nasabah BSI dalam konteks kebocoran data pada layanan *digital banking*, sedangkan Marwan et al. (2026) mengangkat hubungan kebijakan implementasi AI dengan privasi di sektor perbankan. Kedua tema tersebut memperlihatkan bahwa pemanfaatan teknologi untuk meningkatkan layanan harus diikuti perhatian terhadap keamanan, kewenangan akses, tujuan pemrosesan, dan perlindungan informasi nasabah. Dalam penilaian risiko pembiayaan, lembaga perlu memastikan bahwa pengumpulan serta penggunaan data mempunyai dasar yang sah, dibatasi sesuai kebutuhan, dan dilindungi melalui pengendalian akses serta langkah pengamanan yang sesuai. Penggunaan data alternatif juga perlu dievaluasi agar tidak menghasilkan penilaian yang tidak relevan atau merugikan nasabah secara tidak proporsional. Dengan demikian, efektivitas AI harus dinilai bersama kemampuan lembaga mengelola risiko kebocoran, penyalahgunaan, dan pemrosesan data yang tidak sesuai dengan ketentuan pelindungan data pribadi.

Pertanggungjawaban hukum atas penggunaan AI tidak dapat dibahas hanya melalui hubungan antara pengguna dan teknologi, karena proses penerapannya melibatkan kebijakan kelembagaan, pengembang sistem, pengelola data, dan pihak yang memanfaatkan hasil analisis.

Copyright (c) 2026 CENDEKIA: Jurnal Ilmu Pengetahuan
https://doi.org/10.51878/cendekia.v6i4.16263

CENDEKIA: Jurnal Ilmu Pengetahuan
Vol. 6, No. 4, Agustus-Oktober 2026
e-ISSN : 2774-4183 | p-ISSN : 2774-8030
Online Journal System : https://jurnalp4i.com/index.php/cendekia

Octavia et al. (2026) membahas perluasan tanggung jawab pencipta dan pengguna AI dalam perspektif filsafat hukum, sedangkan Afifah et al. (2026) mengangkat implementasi hukum ekonomi syariah dalam *startup fintech* berbasis AI di Indonesia. Kedua kajian tersebut relevan untuk menelaah pembagian peran dalam pengembangan dan penggunaan teknologi, tetapi penentuan pihak yang bertanggung jawab dalam suatu perkara tetap harus didasarkan pada fakta, hubungan hukum, kewajiban masing-masing pihak, dan ketentuan yang berlaku. Dalam konteks lembaga keuangan syariah, penggunaan penyedia teknologi eksternal tidak serta-merta menghapus kewajiban lembaga untuk mengawasi proses pembiayaan yang berada dalam kewenangannya. Karena itu, tata kelola perlu mencakup penetapan pihak yang berwenang, pencatatan proses pengambilan keputusan, pengawasan terhadap kinerja sistem, serta prosedur penanganan kesalahan dan pengaduan nasabah. Kerangka tersebut memungkinkan tanggung jawab ditelusuri berdasarkan peran dan kewajiban hukum yang relevan, tanpa menganggap seluruh kesalahan algoritmik selalu menimbulkan konsekuensi hukum yang identik bagi setiap pihak.

Pada akhirnya, penggunaan AI dalam pembiayaan syariah perlu ditempatkan dalam tata kelola yang menghubungkan pengendalian risiko, kepatuhan hukum, dan pengawasan syariah. Hidayat dan Sumirah (2026), melalui pembahasan *tawarruq* berbasis AI, menyoroti persoalan kepastian hukum akad dalam sistem *matching* algoritmik serta kebutuhan merumuskan tanggung jawab para pihak. Sementara itu, Bin-Armia dan Kambakov (2026) menekankan hubungan antara *AI governance*, tata kelola syariah, penciptaan nilai, dan manajemen risiko dalam keuangan Islam. Kedua perspektif tersebut menunjukkan bahwa pengawasan tidak cukup dilakukan pada saat sistem mulai digunakan, tetapi perlu dipertimbangkan sepanjang proses perancangan, penerapan, evaluasi, dan perbaikannya. Berdasarkan sintesis tersebut, kontribusi utama penelitian ini terletak pada penegasan bahwa penilaian risiko berbasis AI harus dipahami sebagai bagian dari proses pembiayaan yang tetap berada dalam tanggung jawab kelembagaan, dengan memperhatikan prinsip kehati-hatian, pelindungan data pribadi, keadilan, transparansi, dan kepatuhan syariah. Penerapan prinsip-prinsip tersebut membutuhkan evaluasi manusia yang bermakna terhadap rekomendasi sistem, dokumentasi keputusan, dan mekanisme koreksi ketika ditemukan hasil yang tidak akurat atau merugikan nasabah. Dengan demikian, pemanfaatan AI dapat diarahkan untuk memperkuat kualitas analisis pembiayaan tanpa menjadikan otomatisasi sebagai alasan untuk mengurangi perlindungan hukum nasabah maupun akuntabilitas lembaga keuangan syariah.

KESIMPULAN

Penggunaan *Artificial Intelligence* (AI) dalam penilaian risiko nasabah pembiayaan syariah dapat mendukung pengolahan informasi, identifikasi pola risiko, dan penyusunan rekomendasi kelayakan pembiayaan secara lebih sistematis. Meskipun demikian, pemanfaatan teknologi tersebut tidak menghilangkan kewajiban lembaga keuangan syariah untuk memastikan bahwa proses pembiayaan dilaksanakan sesuai dengan prinsip kehati-hatian, ketentuan hukum yang berlaku, pelindungan data pribadi, perlindungan nasabah, dan prinsip syariah. Hasil analisis algoritmik perlu ditempatkan sebagai bahan pertimbangan yang tetap memerlukan evaluasi manusia, terutama ketika rekomendasi sistem berpotensi memengaruhi hak dan akses nasabah terhadap pembiayaan. Tanggung jawab hukum atas keputusan pembiayaan harus ditentukan berdasarkan kewenangan, kewajiban, peran para pihak, dan ketentuan yang relevan, sehingga penggunaan penyedia teknologi eksternal tidak serta-merta menghapus tanggung jawab lembaga

Copyright (c) 2026 CENDEKIA: Jurnal Ilmu Pengetahuan
https://doi.org/10.51878/cendekia.v6i4.16263

CENDEKIA: Jurnal Ilmu Pengetahuan
Vol. 6, No. 4, Agustus-Oktober 2026
e-ISSN : 2774-4183 | p-ISSN : 2774-8030
Online Journal System : https://jurnalp4i.com/index.php/cendekia

atas tindakan yang berada dalam lingkup kewajibannya. Dengan demikian, kelayakan penerapan AI tidak hanya ditentukan oleh efisiensi dan kemampuan prediksinya, tetapi juga oleh keterjelasan proses, keadilan penilaian, keamanan data, dan akuntabilitas keputusan.

Berdasarkan temuan analisis normatif, penerapan AI dalam pembiayaan syariah perlu didukung oleh tata kelola yang mencakup pengujian kualitas data, evaluasi potensi bias algoritmik, dokumentasi dasar rekomendasi, pengawasan manusia, serta mekanisme koreksi dan pengaduan nasabah. Langkah-langkah tersebut perlu diterapkan secara proporsional sesuai dengan karakteristik sistem, risiko penggunaan, dan kewajiban hukum yang berlaku, bukan diperlakukan sebagai pengganti kepatuhan terhadap peraturan. Kontribusi penelitian ini terletak pada sintesis hubungan antara penggunaan AI sebagai instrumen penilaian risiko, tanggung jawab lembaga keuangan, perlindungan hukum nasabah, dan kepatuhan terhadap prinsip syariah dalam satu kerangka analisis. Karena penelitian ini berfokus pada kajian hukum normatif, kesimpulannya menjelaskan konstruksi dan implikasi hukum, bukan membuktikan secara empiris tingkat akurasi atau efektivitas sistem AI tertentu. Oleh karena itu, penelitian selanjutnya dapat mengembangkan kajian empiris mengenai penerapan *explainable AI*, potensi diskriminasi algoritmik, dan mekanisme pengawasan keputusan pembiayaan di lembaga keuangan syariah, sehingga rekomendasi hukum yang dihasilkan semakin sesuai dengan kondisi praktik dan perkembangan teknologi.

DAFTAR PUSTAKA

Afifah, D. D., Rinaldi, A., & Fateh, M. (2026). Implementasi hukum ekonomi syariah dalam startup fintech berbasis artificial intelligence di Indonesia. *El Hisbah: Journal of Islamic Economic Law*, *6*(1), 71–86. https://e-journal.uingusdur.ac.id/el_hisbah/article/view/15046

Amaliyah, R. (2025). Efektivitas penggunaan teknologi artificial intelligence terhadap proteksi keamanan sistem tata kelola perusahaan (sektor perbankan). *Info Kripto*, *19*(1), 49–60. https://infokripto.poltekssn.ac.id/index.php/infokripto/article/view/121

Basri, W. (2025). Transforming ethical regulation of artificial intelligence in Islamic banking: A maqashid shariah perspective in the digital era: Transformasi regulasi etis kecerdasan buatan dalam perbankan syariah: Perspektif maqashid syariah di era digital. *Sipakainge: Inovasi Penelitian, Karya Ilmiah, dan Pengembangan (Islamic Science)*, *3*(1), 52–72. https://ejurnal.iainpare.ac.id/index.php/sipakainge/article/view/14599

Bin-Armia, M. S., & Kambakov, Y. (2026). Artificial intelligence and Shariah governance in Islamic finance: Institutional design, value creation, and risk management. *Sukuk: International Journal of Banking, Finance, Management and Business*, *5*(I), 49–61. https://sukukjournal.org.uk/index.php/sukuk/article/view/79

Fitrianto, B. (2025). Tinjauan yuridis tanggung jawab hukum bank terhadap kerugian nasabah akibat kecerdasan buatan *(AI)* dalam pengambilan keputusan kredit. *Milthree Law Journal*, *2*(1), 28–56. https://milthreelawjournal.co.id/index.php/mlj/article/view/92

Gandasari, N. M., Hidayat, R. R., & Siswajanthy, F. (2025). Peran Otoritas Jasa Keuangan (OJK) dalam mengawasi fintech lending sebagai instrumen ekonomi digital. *Indonesian Journal of Islamic Jurisprudence, Economic and Legal Theory*, *3*(1), 399–408. https://mail.shariajournal.com/index.php/IJIJEL/article/view/941

Copyright (c) 2026 CENDEKIA: Jurnal Ilmu Pengetahuan
https://doi.org/10.51878/cendekia.v6i4.16263

CENDEKIA: Jurnal Ilmu Pengetahuan
Vol. 6, No. 4, Agustus-Oktober 2026
e-ISSN : 2774-4183 | p-ISSN : 2774-8030
Online Journal System : https://jurnalp4i.com/index.php/cendekia

Garbo, A. G., & Latifah, H. R. (2024). Optimasi pelayanan nasabah Bank Syariah Indonesia melalui penggunaan kecerdasan buatan. *Jurnal Masharif Al-Syariah: Jurnal Ekonomi dan Perbankan Syariah, 9*(2). https://journal.um-surabaya.ac.id/Mas/article/view/22128

Hidayat, A. K., & Sumirah, E. (2026). Tawarruq berbasis artificial intelligence pada perbankan syariah: Kepastian hukum akad dalam sistem *matching algoritmik*. *Al-Zayn: Jurnal Ilmu Sosial & Hukum*, *4*(5), 4482–4492. https://ejournal.yayasanpendidikandzurriyatulquran.id/index.php/AlZayn/article/view/8504

Huang, Y. (2024). Fairness-aware credit risk assessment using alternative data: An explainable AI approach for bias detection and mitigation. *Journal of Artificial Intelligence Review, 5*(1), 27–39. https://learnedvertex.com/index.php/JAIR/article/view/219

Kumalasari, A. P., Renaldy, W., & Amir, N. H. (2026). Kecerdasan buatan dalam efisiensi operasional perbankan syariah: Studi layanan *chatbot* dan *credit scoring* berbasis *machine learning*. *Muhkamat: Jurnal Ekonomi dan Perbankan Syariah, 1*(1), 1–19. https://ejurnal.yppddisidrap.ac.id/index.php/jpww/article/view/40

Kusumawardana, M. Y., Fitria, M. S., & Komarudin, K. (2026). Aspek hukum penggunaan artificial intelligence dalam pemberian kredit oleh bank di Indonesia: Perspektif perlindungan nasabah dan prinsip kehati-hatian. *Jurnal Ilmiah Penelitian Mahasiswa, 4*(5), 1591–1603. https://ejurnal.kampusakademik.my.id/index.php/jipm/article/view/3091

Langit, U. A. S., & Setiawan, F. (2025). *Integrasi* kecerdasan buatan dalam fintech syariah: Kajian konseptual. *ILTIZAMAT: Journal of Economic Sharia Law and Business Studies, 4*(2), 42–51. https://ejournal.stismu.ac.id/ojs/index.php/Iltizamat/article/view/2325

Legowo, M. B., Sarongan, F. A., & Buaty, N. (2024). Peran kecerdasan buatan untuk perlindungan data nasabah dalam aktivitas operasional sektor perbankan. *LOFIAN: Jurnal Teknologi Informasi dan Komunikasi*, *4*(1), 30–36. https://ejournal.umbp.ac.id/index.php/lofian/article/view/252

Marwan, A., Ramadhanty, D., Nurtjahyoko, K., & Tobing, C. (2026). Kebijakan implementasi artificial intelligence (AI) dan privasi di sektor perbankan. *Global Leadership Organizational Research in Management*, *4*(3), 41–68. https://jurnal.stikes-ibnusina.ac.id/index.php/GLORY/article/view/3852

Nurbaitillah, Nasaruddin, Ramadoni, Darwis, R., Fuad, & Iksan. (2025). Perlindungan hukum terhadap nasabah dalam praktik pembiayaan murabahah pada lembaga keuangan syariah di Indonesia. *Maqasid: Jurnal Studi Hukum Islam, 14*(2). https://journal.um-surabaya.ac.id/Maqasid/article/view/26903

Octavia, E., Thio, J., Audelia, S., & Prianto, Y. (2026). Perluasan tanggung jawab pencipta dan pengguna kecerdasan buatan dalam perspektif filsafat hukum. *Jurnal Ragam Pengabdian, 3*(1), 118–128. https://teewanjournal.com/index.php/juragan/article/view/2499

Pratama, D., Kurniawan, F. I., & Ashshidiqy, H. A. (2026). Persepsi keadilan dan kepercayaan terhadap keputusan kredit berbasis AI pada layanan PayLater: Tinjauan literatur tentang fairness, trust, dan responsible AI. *Determinasi: Jurnal Penelitian Ekonomi Manajemen dan Akuntansi*, *4*(3), 859–868. https://jsr.ums.ac.id/determinasi/article/view/1249

Putri, D. F., Andriani., Sari, W. R., & Nabbila, F. L. (2023). Analisis perlindungan nasabah BSI terhadap kebocoran data dalam menggunakan digital banking. Jurnal Ilmiah Ekonomi dan

Copyright (c) 2026 CENDEKIA: Jurnal Ilmu Pengetahuan
https://doi.org/10.51878/cendekia.v6i4.16263

Manajemen, 1(4), 173–181. https://ejurnal.kampusakademik.co.id/index.php/jiem/article/view/331

Qutieshat, E., Al Adwan, M., & Khater, M. (2026). Artificial intelligence in Islamic law: Ethics, governance, and accountability. *Journal of Sustainable Development and Regulatory Issues (JSDERI)*, *4*(2), 467–714. https://journal.yapici.or.id/index.php/JSDERI/article/view/236

Rizki, I. K., Fatekhah, P. S., & Ali, M. M. (2024). Implementasi prinsip kehati-hatian dalam penyaluran pembiayaan di bank syariah. *JIOSE: Journal of Indonesian Sharia Economics, 3*(1), 63–78. https://mail.journal.ipmafa.ac.id/index.php/jiose/article/view/896

Silitonga, A., Simarmarta, D., & Togatorop, H. (2026). Rekonstruksi hukum dagang digital di Indonesia: Analisis kesenjangan pengaturan transaksi elektronik dan kecerdasan buatan berbasis *layered responsibility*. *JURISFINANCE: Business, Law and Financial Studies, 1*(1), 16–39. https://ojs.polmed.ac.id/index.php/jurisfinance/article/view/3261

Trinh, T. K., & Zhang, D. (2024). Algorithmic fairness in financial decision-making: Detection and mitigation of bias in credit scoring applications. *Journal of Advanced Computing & Intelligent Systems*, *4*(2), 36–49. https://learnedvertex.com/index.php/JACIS/article/view/156

Copyright (c) 2026 CENDEKIA: Jurnal Ilmu Pengetahuan
https://doi.org/10.51878/cendekia.v6i4.16263