

Risiko bias algoritma dalam credit scoring berbasis AI pada bank syariah

Mochamad Fuad Marzuki

Program Studi Perbankan Syariah, Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang

e-mail: fuadmarzuki1@gmail.com

Kata Kunci:

Algoritma bias; AI; pemberdayaan syariah; bank syariah; credit scoring

Keywords:

Bias algorithm; AI; Islamic finance; islamic banking; credit scoring

ABSTRAK

Penggunaan *artificial intelligence (AI)* dalam *credit scoring* pada bank syariah menawarkan efisiensi signifikan, namun di sisi lain menimbulkan risiko bias algoritmik yang bertentangan dengan prinsip keadilan dalam keuangan Islam. Bias ini umumnya bersumber dari data historis yang tidak representatif serta struktur algoritma yang tidak transparan, sehingga berpotensi memperkuat ketidakadilan sosial dan menghambat inklusi keuangan. Penelitian ini bertujuan menganalisis bentuk-bentuk bias algoritmik dalam sistem pemberdayaan syariah, mengevaluasi dampaknya terhadap prinsip keadilan, serta menawarkan strategi mitigasi berbasis *maqāṣid al-shari‘ah*. Metode yang digunakan adalah studi pustaka kualitatif dengan penelusuran literatur relevan. Hasil analisis menunjukkan bahwa bias algoritmik dapat menyebabkan diskriminasi terhadap kelompok rentan, menurunkan kepercayaan publik, dan mencederai nilai-nilai *maqāṣid al-shari‘ah*. Untuk itu, strategi mitigasi yang diusulkan meliputi desain algoritma yang etis dan inklusif, audit algoritmik berbasis syariah, serta penerapan *explainable AI* guna memastikan transparansi dan akuntabilitas sistem. Integrasi prinsip *maqāṣid* dalam tata kelola AI menjadi kunci agar inovasi teknologi tetap sejalan dengan nilai keadilan dan inklusivitas dalam perbankan syariah. Kesimpulannya, penguatan regulasi, tata kelola etika, dan pengawasan syariah sangat diperlukan untuk mencegah dan meminimalkan risiko bias algoritmik dalam sistem *credit scoring* AI pada bank syariah.

ABSTRACT

The use of *artificial intelligence (AI)* in *credit scoring* at Islamic banks offers significant efficiency, but on the other hand poses the risk of algorithmic bias that conflicts with the principle of fairness in Islamic finance. This bias generally stems from unrepresentative historical data and opaque algorithm structures, which have the potential to reinforce social injustice and hinder financial inclusion. This study aims to analyze the forms of algorithmic bias in Islamic financing systems, evaluate their impact on the principle of fairness, and offer mitigation strategies based on *maqāṣid al-shari‘ah*. The method used is a qualitative literature review with relevant literature search. The analysis results show that algorithmic bias can lead to discrimination against vulnerable groups, reduce public trust, and undermine the values of *maqāṣid al-shari‘ah*. Therefore, the proposed mitigation strategies include ethical and inclusive algorithm design, sharia-based algorithmic audits, and the application of *explainable AI* to ensure system transparency and accountability. The integration of *maqāṣid* principles into AI governance is key to ensuring that technological innovation remains aligned with the values of justice and inclusivity in Islamic banking. In conclusion, strengthening regulations, ethical governance, and sharia oversight are essential to prevent and minimize the risk of algorithmic bias in AI *credit scoring* systems at Islamic banks.

Pendahuluan

Kecerdasan buatan (AI) telah menjadi katalis utama dalam transformasi digital sektor keuangan global, memperkenalkan inovasi dalam berbagai proses operasional,



This is an open access article under the CC BY-NC-SA license.

Copyright © 2023 by Author. Published by Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang.

termasuk sistem penilaian kelayakan kredit atau *credit scoring*. Di era big data, algoritma prediktif berbasis *machine learning* memungkinkan bank memproses ribuan hingga jutaan data transaksi dan perilaku nasabah secara real-time untuk menghasilkan penilaian risiko yang lebih cepat dan efisien. Pendekatan ini telah banyak digunakan untuk meningkatkan akurasi keputusan kredit dan memperluas inklusi keuangan, khususnya bagi kelompok yang sebelumnya tidak terlayani oleh sistem perbankan konvensional (Faheem, 2021).

Namun, di balik kemajuan tersebut, terdapat risiko serius yang mulai mendapat perhatian akademisi dan praktisi keuangan, yaitu munculnya *algorithmic bias* atau bias algoritmik. Bias ini merujuk pada kecenderungan algoritma dalam mereproduksi ketidakadilan sosial yang tertanam dalam data historis atau dalam cara algoritma dirancang dan dilatih. Misalnya, jika data masa lalu menunjukkan kecenderungan diskriminatif terhadap kelompok tertentu, seperti perempuan, minoritas etnis, atau masyarakat berpendapatan rendah, maka algoritma AI berpotensi memperkuat ketidakadilan ini dalam proses pengambilan keputusan pembiayaan (Raji et al., 2024).

Dalam kasus perbankan syariah, tantangan bias algoritmik menjadi semakin kompleks karena menyentuh aspek etika dan kepatuhan terhadap prinsip-prinsip syariah, terutama terkait keadilan, kesetaraan, dan inklusivitas. Sistem pembiayaan berbasis syariah secara normatif mengharuskan perlakuan yang adil terhadap semua calon nasabah tanpa diskriminasi. Oleh karena itu, implementasi AI yang tidak mempertimbangkan prinsip keadilan syariah justru dapat mencederai integritas dari sistem perbankan itu sendiri (Musa et al., 2025). pengelolaan risiko reputasi sangat penting untuk menjaga kepercayaan publik dan stabilitas operasional. Penelitian menunjukkan bahwa risiko reputasi dapat mempengaruhi performa keuangan dan keberlangsungan bisnis bank. Oleh karena itu, strategi mitigasi yang efektif perlu diterapkan, termasuk transparansi dalam laporan keuangan dan etika bisnis yang baik (Budianto, 2023). penting untuk memahami bahwa risiko pembiayaan tidak hanya terkait dengan aspek finansial, tetapi juga dengan reputasi dan kepercayaan pelanggan (Wati et al., 2024).

Belum adanya regulasi dan standar tata kelola AI yang secara khusus disesuaikan dengan kebutuhan industri keuangan syariah menciptakan celah etis dan hukum. Bank syariah yang mengadopsi teknologi ini tanpa mekanisme audit algoritmik dan pengawasan etika berisiko tinggi untuk secara tidak sengaja menciptakan diskriminasi berbasis data, yang tidak hanya bertentangan dengan *maqāṣid al-shari‘ah*, tetapi juga berpotensi merusak kepercayaan publik terhadap institusi keuangan syariah (Pamuk, 2024). Penting untuk memahami hubungan antara prinsip syariah dan keputusan finansial yang diambil oleh institusi keuangan. Integrasi prinsip syariah dalam pengelolaan modal kerja memungkinkan perusahaan untuk tidak hanya fokus pada profitabilitas, tetapi juga pada aspek keadilan dan kesejahteraan masyarakat (Dessy Boegiyati et al., 2024).

Dalam konteks perbankan syariah, bias algoritmik menjadi tantangan serius yang tidak dapat diabaikan karena secara langsung bertentangan dengan prinsip keadilan (*al-‘adl*) yang merupakan inti dari sistem keuangan Islam. Prinsip keadilan tidak hanya menjadi fondasi hukum fiqh muamalah, tetapi juga menjadi nilai normatif dalam seluruh

aktivitas ekonomi Islam, termasuk dalam distribusi pembiayaan. Ketika sistem *credit scoring* berbasis AI menunjukkan kecenderungan diskriminatif, misalnya terhadap gender, latar belakang geografis, atau status sosial ekonomi. Maka hal ini berpotensi besar mencederai cita-cita inklusivitas dan kesetaraan akses pembiayaan dalam sistem perbankan syariah (Zafar & Ali, 2025).

Penelitian (Setyawan et al., 2024) menyatakan bahwa perusahaan yang menerapkan sistem AI secara masif seringkali gagal menyediakan transparansi algoritma dan mekanisme akuntabilitas yang memadai. Hal ini diperparah oleh belum adanya kerangka regulasi yang jelas mengenai etika dan audit AI, khususnya dalam konteks syariah, yang berpotensi memperbesar risiko diskriminasi dalam pemberian pembiayaan. Implikasi etis dan hukum ini diperjelas oleh (Puannandini et al., 2025) yang menekankan bahwa kerangka hukum Indonesia belum cukup adaptif dalam menghadapi otonomi AI, termasuk dalam tanggung jawab hukum jika AI menyebabkan keputusan diskriminatif. Dari sisi manfaat teknis, AI tetap memiliki potensi besar dalam mengoptimalkan manajemen risiko dan prediksi kelayakan kredit, sebagaimana dijelaskan oleh (Pratiwi et al., 2025) Model prediktif berbasis AI mampu menurunkan tingkat penipuan dan meningkatkan efisiensi pengambilan keputusan. Namun, tanpa kontrol etis dan syariah, model ini dapat menjadi instrumen yang justru memperkuat eksklusi sosial dan ekonomi.

Konsep *maqāṣid al-shari‘ah* sebagai kerangka etik dan normatif dalam ekonomi Islam menuntut bahwa teknologi, termasuk AI, harus diarahkan untuk mewujudkan kemaslahatan (*maslahah*) dan mencegah kerusakan (*mafsadah*). Ketika algoritma diprogram berdasarkan data historis yang sudah terdistorsi oleh bias struktural, maka tanpa intervensi etis yang tepat, sistem tersebut dapat secara sistematis memperkuat ketimpangan sosial dan menafikan nilai-nilai keadilan distributif. Dalam studi empiris terhadap penerapan AI dalam sektor keuangan Islam, ditemukan bahwa sebagian besar lembaga belum mengembangkan kerangka kerja yang mampu mengaudit atau mengkalibrasi output AI agar sejalan dengan prinsip syariah (Zafar & Ali, 2025). tantangan etis ini juga berimplikasi terhadap aspek trust dan reputasi lembaga keuangan syariah. Dalam ekonomi Islam, kepercayaan (*amanah*) adalah elemen moral yang krusial dalam menjaga keberlanjutan relasi antara lembaga keuangan dan masyarakat. Jika sistem berbasis AI gagal memenuhi prinsip keadilan dan malah memperkuat diskriminasi, maka bukan hanya nilai-nilai *maqāṣid* yang tercederai, tetapi juga kredibilitas institusi syariah itu sendiri akan terancam. Oleh karena itu, integrasi prinsip-prinsip *maqāṣid* dalam desain dan audit algoritma AI menjadi agenda mendesak untuk memastikan bahwa inovasi teknologi tetap berada dalam koridor nilai-nilai Islam.

Selain itu, literatur terkini juga menekankan bahwa regulasi dan tata kelola AI dalam perbankan syariah masih sangat minim. Belum adanya standar teknis dan kerangka hukum yang komprehensif mengakibatkan potensi bias ini belum termitigasi secara sistemik (Pamuk, 2024). Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis potensi bias dalam sistem *credit scoring* AI pada bank syariah, mengevaluasi dampaknya terhadap prinsip keadilan dalam pembiayaan, dan menawarkan pendekatan mitigatif berbasis prinsip-prinsip etika syariah dan teknologi yang bertanggung jawab.

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif deskriptif dengan metode pengumpulan data berupa informasi verbal, baik dalam bentuk ucapan maupun tulisan. Sumber data diperoleh melalui penelusuran pustaka atau yang dikenal sebagai metode *library research*. Pendekatan ini menekankan pada telaah dan pemahaman mendalam terhadap berbagai teori dan literatur yang relevan dengan topik penelitian, sehingga memungkinkan analisis yang komprehensif tanpa melakukan pengumpulan data lapangan secara langsung.

Pembahasan

Risiko Bias Algoritma dalam Sistem AI Credit Scoring

Penerapan *machine learning* dalam sistem penilaian kredit memang menawarkan efisiensi tinggi dalam hal kecepatan pemrosesan data, pengurangan biaya operasional, serta peningkatan akurasi prediksi risiko. Namun demikian, kemajuan ini menyimpan risiko sistemik yang bersifat laten, yaitu munculnya diskriminasi tersembunyi yang berasal dari bias dalam data historis atau struktur algoritma yang tidak inklusif. Hal ini dikenal sebagai *algorithmic bias*, yaitu kecenderungan algoritma untuk mereproduksi ketimpangan sosial yang sudah ada dalam data pelatihan. Ketika variabel seperti lokasi geografis, jenis kelamin, atau status ekonomi digunakan sebagai prediktor, algoritma dapat mengasosiasikan karakteristik tertentu dengan risiko tinggi hanya karena data historis menunjukkan pola tersebut, tanpa mempertimbangkan konteks sosial atau potensi perubahan di masa mendatang.

Sebagaimana dikemukakan oleh (Faheem, 2021), sistem berbasis AI dalam penilaian kredit sering kali bersifat *black box*, yakni keputusan yang dihasilkan tidak dapat dijelaskan secara transparan kepada pengguna maupun nasabah. Kurangnya *explainability* ini mengakibatkan kesulitan dalam melakukan audit etik dan hukum terhadap keputusan yang dihasilkan oleh sistem. Hal ini menjadi hambatan besar bagi lembaga keuangan, terutama dalam konteks keuangan syariah, karena transparansi dan akuntabilitas merupakan elemen kunci dalam memastikan keadilan dalam muamalah. Ketidakmampuan untuk melacak logika internal algoritma menyebabkan hilangnya peluang untuk mengoreksi ketidakadilan struktural yang mungkin terjadi dalam keputusan pembiayaan.

Dalam konteks syariah, risiko bias algoritmik menjadi sangat sensitif karena bertentangan langsung dengan prinsip *al-'adl* (keadilan) dan *maqāṣid al-shari'ah*, yang mewajibkan sistem keuangan untuk memastikan perlakuan yang adil, inklusif, dan tidak diskriminatif. Sistem pembiayaan yang menyingkirkan kelompok tertentu karena perbedaan atribut sosial atau demografis yang tidak relevan secara syar'i tidak hanya melanggar prinsip keadilan, tetapi juga merusak kepercayaan terhadap institusi keuangan syariah. (Gafar & Wang, 2023) memberikan bukti empiris bahwa implementasi *machine learning* dalam sistem pembiayaan UMKM syariah di Indonesia, tanpa pendekatan yang berbasis *maqāṣid* dan nilai inklusi sosial, justru memperparah ketimpangan akses terhadap pembiayaan. Studi tersebut menunjukkan bahwa algoritma cenderung menolak pengajuan kredit dari pelaku usaha kecil di wilayah pedesaan atau dari kelompok dengan riwayat kredit informal, meskipun secara prinsip

syariah mereka memiliki hak yang sama untuk mendapatkan pembiayaan yang adil. Ketika keputusan pembiayaan tidak mencerminkan nilai-nilai maqāṣid seperti keadilan ekonomi, pemerataan, dan pengentasan kemiskinan, maka inovasi teknologi yang seharusnya memperluas inklusi keuangan malah menjadi instrumen eksklusi sosial.

Karena itu, penting untuk menempatkan prinsip maqāṣid sebagai kerangka kerja dalam desain sistem AI, agar pembiayaan syariah tidak sekadar mengadopsi teknologi, tetapi benar-benar mencerminkan nilai-nilai Islam dalam praktiknya. Pendekatan ini mencakup penggunaan data yang inklusif, evaluasi fairness secara berkala, serta transparansi algoritma yang memungkinkan audit syariah yang akuntabel.

Implikasi terhadap Prinsip Keadilan dalam Pembiayaan Syariah

Salah satu prinsip fundamental dalam sistem keuangan syariah adalah keadilan (*al-‘adl*) yang terwujud melalui distribusi pembiayaan yang adil, tidak diskriminatif, dan bersifat inklusif. Namun, penerapan algoritma AI dalam sistem *credit scoring* sering kali tidak secara otomatis selaras dengan prinsip-prinsip tersebut. Keputusan algoritmik yang bersifat bias bukan hanya menciptakan masalah teknis dalam akurasi penilaian risiko, melainkan juga berimplikasi pada integritas etis sistem perbankan syariah secara keseluruhan. Bias dalam sistem AI dapat mengarah pada pengucilan kelompok masyarakat tertentu dari akses pembiayaan hanya karena atribut sosial atau demografis yang kurang terwakili dalam data historis. (Muttaqim et al., 2024) menyoroti bahwa sistem AI dalam praktiknya sering kali menghadapi *trade-off* antara efisiensi, manfaat ekonomi, dan keadilan. Dalam konteks pembiayaan, peningkatan efisiensi model AI dapat terjadi dengan mengorbankan aspek keadilan seperti ketika algoritma menghapus variabel yang sulit dikalkulasi secara matematis namun penting dari sisi etika, seperti konteks sosial, potensi usaha, atau niat baik nasabah. Akibatnya, kelompok rentan yang membutuhkan perlindungan syariah dapat tersisih dari akses pembiayaan. Padahal, dalam maqāṣid al-sharī‘ah, pemberian akses yang adil terhadap sumber daya ekonomi merupakan perwujudan dari *hifz al-mal* (perlindungan harta) dan bagian dari tanggung jawab sosial institusi keuangan Islam.

Diskriminasi algoritmik dalam proses penilaian kredit juga dapat menghambat upaya inklusi keuangan, sebuah agenda yang menjadi prioritas baik dalam ekonomi konvensional maupun syariah. (Raji et al., 2024) menunjukkan bahwa dalam praktiknya, algoritma yang digunakan untuk *credit scoring* seringkali memprioritaskan data-data formal seperti riwayat kredit atau pendapatan tetap. Hal ini menyebabkan individu dari sektor informal, perempuan, atau kelompok minoritas yang tidak memiliki rekam jejak digital formal yang memadai menjadi korban eksklusi otomatis oleh sistem. Ketika sistem seperti ini diadopsi dalam bank syariah tanpa kontrol etis dan audit syariah, maka akan muncul kesenjangan akses yang berlawanan dengan nilai keadilan distributif Islam.

Konsekuensi dari bias ini bukan hanya eksklusi finansial, tetapi juga berkurangnya kepercayaan publik terhadap lembaga keuangan syariah yang seharusnya menjadi alternatif yang lebih etis dan inklusif. Ketika nasabah merasa bahwa sistem AI bank syariah tidak adil atau tidak dapat dimintai pertanggungjawaban, maka kredibilitas dan reputasi institusi syariah tersebut pun akan terancam. Hal ini menegaskan urgensi pentingnya penerapan prinsip fairness-aware algorithms dan explainable AI (XAI), serta

keterlibatan Dewan Pengawas Syariah (DPS) dalam mengawasi desain dan implementasi sistem AI. Dengan demikian, agar penerapan AI dalam sistem pembiayaan syariah tidak melenceng dari maqāṣid al-shari‘ah, perlu disusun kerangka tata kelola algoritma yang mencakup prinsip keadilan substansial dan akses yang merata. Pendekatan ini harus memadukan teknologi canggih dengan pemahaman mendalam terhadap konteks sosial dan nilai-nilai Islam, guna memastikan bahwa kemajuan digital tidak mengorbankan misi sosial dan etika yang menjadi ciri khas perbankan syariah.

Kebutuhan Tata Kelola Etika dan Hukum

Kemajuan pesat dalam penerapan kecerdasan buatan di sektor keuangan, termasuk dalam sistem penilaian kredit berbasis AI, memunculkan kebutuhan mendesak akan kerangka tata kelola yang menjamin transparansi, keadilan, dan akuntabilitas. Dalam konteks keuangan syariah, kebutuhan ini menjadi lebih kompleks karena melibatkan pemenuhan prinsip-prinsip syariah yang bersifat etik dan normatif. Tanpa adanya mekanisme pengawasan dan regulasi yang jelas, sistem AI yang diterapkan dapat menciptakan keputusan yang tidak dapat dipertanggungjawabkan secara hukum maupun syariah. (Setyawan et al., 2024) menggarisbawahi bahwa di banyak institusi keuangan, tidak adanya kebijakan internal yang jelas serta absennya audit algoritmik menjadi penyebab utama terjadinya bias dalam pengambilan keputusan berbasis AI. Ketidakmampuan perusahaan untuk menjelaskan proses kerja algoritma yang mereka gunakan, terutama dalam konteks pengambilan keputusan kredit, menunjukkan lemahnya tata kelola yang seharusnya menjamin keadilan bagi semua nasabah. Dalam sistem syariah, kondisi ini bertentangan dengan prinsip mas'uliyyah (pertanggungjawaban), yang mewajibkan lembaga keuangan untuk bertindak transparan dan adil dalam semua aktivitas muamalah.

Lebih lanjut, (Puannandini et al., 2025) menyoroti bahwa sistem hukum Indonesia belum memiliki kerangka regulasi yang secara eksplisit mengatur liabilitas atas keputusan yang dibuat oleh sistem AI. Produk hukum seperti KUH Perdata dan UU Perlindungan Konsumen belum mengakui entitas AI sebagai subjek hukum yang dapat dimintai pertanggungjawaban. Hal ini menyebabkan kesulitan dalam menuntut ganti rugi jika keputusan AI merugikan pihak tertentu, misalnya ketika penolakan kredit tidak dapat dijelaskan secara logis. Kekosongan hukum ini menjadi tantangan besar dalam menjamin hak-hak masyarakat yang terdampak, terutama jika AI digunakan secara luas di sektor perbankan syariah, yang idealnya menjunjung tinggi prinsip perlindungan terhadap konsumen dan keadilan sosial.

Penelitian (Arsyad et al., 2025) menambahkan bahwa penggunaan AI dalam sektor keuangan syariah tidak hanya menghadapi tantangan teknis dan hukum, tetapi juga nilai-nilai normatif Islam. Mereka mengidentifikasi risiko nilai seperti bias transfer kerja—yaitu ketergantungan terhadap algoritma yang dapat menggantikan pertimbangan manusia—serta konflik antara kompleksitas algoritma dan prinsip transparansi dalam Islam. AI yang terlalu kompleks dan tidak dapat dijelaskan (non-explainable) berpotensi bertentangan dengan prinsip al-amanah dan al-tabayyun, dua prinsip penting dalam transaksi syariah. Oleh karena itu, menurut mereka, dibutuhkan kerangka pengawasan berbasis syariah yang komprehensif, yang tidak hanya mencakup

aspek teknis dari desain sistem, tetapi juga dimensi etika, hukum, dan sosial dalam implementasinya.

Kerangka tata kelola yang ideal dalam konteks keuangan syariah harus mengintegrasikan audit algoritmik berbasis maqāṣid al-shari‘ah, keterlibatan aktif Dewan Pengawas Syariah (DPS), serta regulasi pemerintah yang adaptif terhadap teknologi. Prinsip dasar yang harus dijaga adalah bahwa sistem teknologi, betapapun canggihnya, harus tunduk pada nilai-nilai moral dan hukum yang menjamin keadilan substantif bagi seluruh lapisan masyarakat. Dengan pendekatan ini, AI tidak hanya akan menjadi alat efisiensi, tetapi juga sarana untuk memperluas keadilan dan kemaslahatan dalam ekonomi syariah kontemporer.

Strategi Mitigasi Bias Algoritmik: Integrasi Etika Islam dan Teknologi

Untuk mengatasi risiko bias algoritmik dalam sistem credit scoring berbasis AI, diperlukan strategi mitigatif yang tidak hanya berbasis teknis, tetapi juga memadukan nilai-nilai etika Islam yang menjunjung tinggi keadilan dan akuntabilitas. Dalam konteks perbankan syariah, tantangan ini menuntut pengembangan pendekatan hibrida yang mampu menjembatani kompleksitas teknologi dengan prinsip-prinsip maqāṣid al-shari‘ah. Salah satu metode mutakhir yang dikembangkan untuk mengevaluasi keadilan dalam model AI adalah Fairness Partial Dependence Plot (FPDP) yang diperkenalkan oleh (Hurlin et al., 2021) Pendekatan ini menggabungkan teknik inferensi statistik dengan pemodelan visual untuk mengidentifikasi variabel mana yang berkontribusi pada ketidakadilan dalam sistem penilaian kredit. Dengan FPDP, pengembang dapat menguji hipotesis keadilan suatu model dan melakukan sensitivity analysis terhadap dampak variabel tertentu terhadap hasil penilaian. Penelitian ini menekankan bahwa hanya dengan menetralkan satu variabel diskriminatif seperti jenis kelamin atau etnisitas—keadilan prediktif dapat dicapai tanpa harus mengorbankan performa model secara signifikan.

Sebagai pelengkap pendekatan teknis ini, (Khan, 2025) mengusulkan sistem trust-based scoring sebagai alternatif dari sistem black box yang sering digunakan oleh bank digital dan fintech. Model ini mengintegrasikan transparansi, human in the loop, dan keterlibatan etika sejak tahap desain algoritma. Dalam kerangka syariah, trust based scoring sejalan dengan nilai al-amana (kepercayaan) dan al-mas’uliyyah (tanggung jawab moral), karena memungkinkan proses penilaian kredit yang partisipatif, inklusif, dan dapat dipertanggungjawabkan secara etis maupun normatif. Pendekatan ini dinilai lebih sesuai dengan kebutuhan perbankan syariah, di mana proses pembiayaan bukan sekadar soal kelayakan komersial, melainkan juga sarana pemberdayaan ekonomi masyarakat secara adil. Pada penelitian (Sadok et al., 2022) turut memperkuat urgensi penerapan audit algoritmik dan explainable AI (XAI) dalam sistem berisiko tinggi seperti credit scoring. Mereka menekankan bahwa dalam sistem keuangan berbasis nilai, seperti perbankan syariah, tidak cukup hanya menilai performa teknis dari model AI, tetapi juga keadilan sosial yang dihasilkannya. Audit algoritmik secara berkala memungkinkan bank untuk menilai apakah sistem masih berjalan dalam kerangka keadilan yang ditetapkan. Adopsi XAI juga memungkinkan pemangku kepentingan termasuk Dewan Pengawas Syariah (DPS) dan nasabah memahami cara kerja sistem dan menilai keputusan yang diambilnya secara terbuka dan objektif.

Secara konseptual, pendekatan mitigatif ini dapat dirumuskan ke dalam tiga pilar utama. Pertama, ethical AI design yang mencakup inklusi sosial dalam dataset dan variabel model,.Kedua, sharia-based oversight dengan keterlibatan DPS dalam validasi algoritma. Ketiga, transparency mechanisms melalui explainable AI dan pelaporan berkala terhadap potensi bias. Ketiga pilar ini penting untuk menjamin bahwa penerapan AI di sektor keuangan syariah tidak hanya efisien dan inovatif, tetapi juga adil dan bermartabat, sejalan dengan prinsip maqāṣid al-shari‘ah.

Kesimpulan dan Saran

Penelitian ini menunjukkan bahwa penerapan kecerdasan buatan dalam sistem credit scoring pada bank syariah, meskipun menjanjikan efisiensi dan peningkatan akurasi keputusan pembiayaan, juga mengandung risiko besar berupa munculnya algorithmic bias. Bias tersebut berakar pada data historis yang tidak representatif serta struktur algoritma yang kurang transparan dan tidak mempertimbangkan prinsip etika syariah. Dalam sistem keuangan syariah yang berlandaskan pada maqāṣid al-shari‘ah dan prinsip al-‘adl, keberadaan bias algoritmik bukan sekadar masalah teknis, melainkan tantangan etis dan normatif yang dapat mencederai misi sosial dan keadilan Islam.

Studi literatur yang dikaji memperlihatkan bahwa bias algoritmik dapat berdampak pada eksklusi kelompok rentan dari akses pembiayaan, memperbesar kesenjangan sosial, dan melemahkan kepercayaan publik terhadap bank syariah. Selain itu, belum adanya regulasi dan standar audit algoritmik yang spesifik dalam konteks syariah menambah kompleksitas tantangan ini. Oleh karena itu, dibutuhkan strategi mitigasi yang mengintegrasikan pendekatan teknologi berbasis keadilan dengan kerangka etika Islam.

Saran

1. Integrasi prinsip maqāṣid al-shari‘ah dalam desain algoritma AI: Pengembangan sistem credit scoring harus melibatkan Dewan Pengawas Syariah sejak tahap awal perancangan model untuk memastikan bahwa nilai keadilan, inklusivitas, dan transparansi menjadi bagian integral dari algoritma.
2. Penerapan audit algoritmik berbasis syariah: Bank syariah perlu mengadopsi praktik audit algoritmik dan explainable AI (XAI) guna memastikan akuntabilitas dan keadilan dalam keputusan pembiayaan. Audit ini harus dilakukan secara berkala dan melibatkan prinsip-prinsip keadilan sosial Islam.
3. Penguatan regulasi hukum: Pemerintah dan otoritas keuangan perlu menyusun kerangka regulasi khusus yang mengatur tanggung jawab hukum atas produk AI di sektor keuangan, termasuk dalam konteks pembiayaan syariah.

Daftar Pustaka

- Arsyad, I., Kharisma, D. B., & Wiwoho, J. (2025). Artificial intelligence and Islamic finance industry: problems and oversight. *International Journal of Law and Management, ahead-of-p*(ahead-of-print). <https://doi.org/10.1108/IJLMA-07-2024-0236>
- Budianto, E. W. H. (2023). Pemetaan Penelitian Risiko Operasional Pada Industri Keuangan Syariah Dan Konvensional: Studi Bibliometrik Vosviewer Dan Literature Review. *Ekonomi Islam*, 14(2), 158–174. <http://repository.uin-malang.ac.id/17264/>
- Dessy Boegiyati, Segaf, & Parmujianto. (2024). Integrasi Prinsip Syariah dalam Pengelolaan Modal Kerja dan Keputusan Pembiayaan: Tinjauan Teoritis. *Jurnal Mu'allim*, 6(1), 134–149. <http://repository.uin-malang.ac.id/18470/>
- Faheem, M. A. (2021). AI-Driven Risk Assessment Models : Revolutionizing Credit Scoring and Default AI-Driven Risk Assessment Models : Revolutionizing Credit Scoring and Default Prediction. *October*. <https://doi.org/10.13140/RG.2.2.21281.01128>
- Gafar, G. A., & Wang, G. (2023). Implementation of Machine Learning for Sharia financing Scoring in Indonesian MSME sectors. *INNOVATIVE: Journal Of Social Science Research*, 3(5), 814–830.
- Hurlin, C., Perignon, C., & Saurin, S. (2021). The Fairness of Credit Scoring Models. *SSRN Electronic Journal*. <https://doi.org/10.2139/ssrn.3785882>
- Khan, T. (2025). AI Governance for Islamic Finance – A Dynamic Prescriptive Approach. <https://doi.org/https://dx.doi.org/10.2139/ssrn.5239754>
- Musa, S. Z. bin S., Kholid, A., & Anne Haerany. (2025). Comparative Analysis of Artificial Intelligence (AI) Transformation In Islamic Financial Sector Products and it ' s Implications on Economic Growth in Indonesia and Malaysia. *February*.
- Muttaqim, H., Sumaryana, F. D., & Yahya, A. (2024). *Manajemen Keuangan*. PT. Sonpedia Publishing Indonesia.
- Pamuk, M. (2024). *Finding Path Towards AI-based Services in the Finance Industry*.
- Pratiwi, E. Y., Haq, A. Z., & Daufa, Z. D. (2025). AI dalam Manajemen Risiko untuk Membangun Keputusan Keuangan yang Lebih Baik : Systematic Literature Review. *JATI (Jurnal Mahasiswa Teknik Informatika)*, 9(1), 999–1004. <https://doi.org/https://doi.org/10.36040/jati.v9i1.12553>
- Puannandini, D. A., Fabian, R. M., Firdaus, R. A. P., Mustopa, M. Z., & Herdiyana, I. (2025). Liabilitas Produk Ai dalam Sistem Hukum Indonesia : Implikasi Bagi Pengembang, Pengguna, dan Penyedia Layanan. *Iuris Studia: Jurnal Kajian Hukum*, 6(1), 24–34. <https://doi.org/https://doi.org/10.55357/is.v6i1.808>
- Raji, A. A. H., Alabdoon, A. H. F., & Almagtome, A. (2024). AI in Credit Scoring and Risk Assessment: Enhancing Lending Practices and Financial Inclusion. *2024 International Conference on Knowledge Engineering and Communication Systems (ICKECS)*, 1, 1–7. <https://doi.org/10.1109/ICKECS61492.2024.10616493>
- Sadok, H., Sakka, F., & Maknouzi, M. E. H. El. (2022). Cogent Economics & Finance Artificial intelligence and bank credit analysis : A review Artificial intelligence and bank credit analysis : A review. *Cogent Economics & Finance*, 10(1). <https://doi.org/10.1080/23322039.2021.2023262>
- Setyawan, R., Tobing, W. T. M., & Handoko, S. (2024). The Ethical Dilemmas of AI-Driven Decision-Making in Business : A Multi-Perspective Case Study on Corporate Accountability and Transparency. *Jurnal Manajemen Sosial Ekonomi (DINAMIKA)*, 4(1), 270–278. <https://doi.org/https://doi.org/10.51903/zoboep50>

- Wati, P. G., Wardana, G. K., & Holis, M. N. (2024). Penerapan Manajemen Risiko Pembiayaan Pada Perusahaan Fintech Pegadaian Syari'ah. *J-Mabes: Jurnal Manajemen, Akuntansi, Bisnis Dan Studi Ekonomi Syariah*, 1(2), 19–30. <http://repository.uin-malang.ac.id/19786/>
- Zafar, M. B., & Ali, H. (2025). *Shariah Governance Standard on Generative AI for Islamic Financial Institutions*. <https://doi.org/10.2139/ssrn.5143165>