Jurnal Akuntansi dan Bisnis (Akuntansi) Vol 5, No.1, Mei 2025, pp. 16 - 25
p-ISSN : 2808-9022 (print)
e-ISSN : 2798-1789 (online)
http://journal.politeknik-pratama.ac.id/index.php/JIAB

NAVIGATING ETHICAL DILEMMAS IN ALGORITHMIC DECISION-MAKING: A CASE-BASED STUDY OF FINTECH PLATFORMS

Agustinus Wardi[1], Galuh Aditya[2]
[1]Universitas Sains dan Teknologi Komputer
Jl. Majapahit No 605, Kota Semarang, Indonesia, e-mail: agustinuswardi@stekom.ac.id
[2]Universitas Sains dan Teknologi Komputer
Jl. Majapahit No 605, Kota Semarang, e-mail: galuhaditya.rajawali@gmail.com

ARTICLE INFO

Article history:

Received 02 March 2025
Recived in revised form 2 April 2025
Accepted 28 May 2025
Available online 31 Mei 2025

ABSTRACT

Advancements in fintech algorithms have improved decision-making efficiency in credit scoring, investment advice, and financial product offerings. However, these automated systems raise ethical concerns related to algorithmic bias, lack of transparency, and accountability. Social inequalities embedded in historical data risk reinforcing discrimination in digital financial services, particularly in Southeast Asia's evolving regulatory environment. This study explores ethical dilemmas in algorithmic decision-making across fintech platforms and assesses company responses. Using a qualitative multiple-case study of three Indonesian fintech firms in peer-to-peer lending, e-wallet, and robo-advisory sectors, data were gathered through semi-structured interviews and internal document analysis. Results indicate algorithmic bias as the most critical issue, followed by transparency and accountability gaps. Peer-to-peer lending firms demonstrate better ethical readiness via regular audits, while others show limited mitigation efforts. The study proposes a conceptual model emphasizing fairness, transparency, and accountability, offering practical insights for regulators and industry to strengthen ethical governance in Indonesia's AI-based fintech ecosystem.

Keywords: *Algorithmic Accountability, Algorithmic Bias, Ethical Decision-Making, Fintech Governance, Transparency in AI.*

Abstrak

Kemajuan teknologi algoritma dalam sektor fintech telah membawa efisiensi signifikan dalam pengambilan keputusan, seperti penilaian kredit, rekomendasi investasi, dan penawaran produk keuangan. Namun, otomatisasi ini juga menghadirkan dilema etis yang kompleks, terutama terkait bias algoritmik, kurangnya transparansi, dan akuntabilitas keputusan. Ketimpangan sosial yang tertanam dalam data historis berisiko memperkuat diskriminasi dalam layanan digital finansial, terutama di wilayah dengan regulasi yang masih berkembang seperti Asia Tenggara. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi dan menganalisis dilema etis dalam pengambilan keputusan algoritmik pada platform fintech serta mengevaluasi respons perusahaan terhadap isu tersebut. Studi ini menggunakan pendekatan kualitatif eksploratif melalui studi kasus multipel terhadap tiga perusahaan fintech Indonesia di sektor peer-to-peer lending, e-wallet, dan robo-advisory. Data diperoleh dari wawancara semi-terstruktur dengan praktisi algoritma serta analisis dokumen internal seperti kebijakan etika dan audit algoritmik. Hasil penelitian menunjukkan bahwa bias algoritmik merupakan isu paling dominan, disusul kurangnya transparansi dan lemahnya akuntabilitas. Perusahaan peer-to-peer lending tampak lebih siap menghadapi isu etika melalui audit berkala, sementara dua sektor lainnya masih minim praktik mitigatif. Kontribusi utama studi ini adalah model konseptual etika algoritmik yang mengintegrasikan prinsip fairness, transparency, dan accountability dalam praktik nyata. Pendekatan berbasis konteks lokal Indonesia memberikan perspektif baru

Received March 02, 2025; Revised April 2, 2025; Accepted May 28, 2025

p-ISSN: 2808-9022 e-ISSN: 2798-1789

dalam literatur etika AI, serta rekomendasi praktis bagi regulator dan industri untuk meningkatkan tata kelola etika dalam ekosistem fintech berbasis AI.
Kata Kunci: *Algorithmic Accountability, Algorithmic Bias, Ethical Decision-Making, Fintech Governance, Transparency in AI*.

1. PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi keuangan (fintech) telah mengubah lanskap industri keuangan dengan memperkenalkan efisiensi tinggi melalui penggunaan algoritma dan kecerdasan buatan (AI). Inovasi ini memungkinkan proses pengambilan keputusan seperti penilaian kredit, underwriting, dan penawaran produk keuangan dilakukan secara otomatis dan cepat. Namun, otomatisasi ini menimbulkan tantangan etis yang signifikan, terutama terkait dengan bias algoritmik, transparansi keputusan, dan akuntabilitas (Bahangulu & Owusu-berko, 2025). Ketika sistem algoritma dilatih dengan data historis yang tidak netral, maka keputusan yang dihasilkan dapat memperkuat diskriminasi yang telah ada. Dalam konteks ini, isu etika menjadi semakin penting untuk dikaji secara mendalam, mengingat sistem ini tidak hanya bersifat teknis, tetapi juga menyentuh aspek sosial dan keadilan (Westerstrand, 2024).

Fenomena diskriminasi berbasis algoritma semakin banyak ditemukan dalam praktik dunia nyata. ProPublica mengungkapkan bagaimana sistem peradilan pidana di AS menggunakan algoritma yang memberikan skor risiko lebih tinggi kepada individu kulit hitam dibandingkan kulit putih dengan kondisi pelanggaran yang serupa (Zilka et al., 2023). Dalam sektor keuangan, penelitian oleh (Mehrabi et al., 2021) menunjukkan bahwa sistem underwriting otomatis yang digunakan dalam layanan pinjaman online seringkali memperkuat bias terhadap kelompok etnis tertentu, terutama ketika model tidak dioptimalkan untuk mengatasi ketimpangan historis dalam data pelatihan. Studi oleh (Pellandini-Simányi, 2024a) menyoroti bagaimana algoritma dalam pemasaran kredit dapat memperkuat ketidaksetaraan sosial yang ada, dengan memanfaatkan data perilaku yang sering kali mencerminkan status sosial ekonomi peminjam. Data ini menunjukkan bahwa dilema etis dalam pengambilan keputusan algoritmik bukan hanya kemungkinan teoritis, tetapi telah terjadi secara nyata dan berulang.

Penelitian ini berada dalam area interdisipliner yang menggabungkan etika teknologi, tata kelola algoritma, dan inovasi fintech. Fokus utamanya adalah bagaimana algoritma digunakan dalam pengambilan keputusan penting di platform fintech, serta bagaimana isu-isu seperti fairness, explainability, dan accountability dapat diimplementasikan (Pfeiffer et al., 2023). Studi ini memperhatikan dimensi praktis dari penerapan etika dalam sistem berbasis data dan AI yang digunakan oleh fintech, terutama di wilayah dengan regulasi yang sedang berkembang seperti Asia Tenggara. Dengan demikian, kajian ini tidak hanya bersifat teoretis tetapi juga aplikatif dan kontekstual.

Literatur sebelumnya menunjukkan bahwa sebagian besar penelitian tentang etika algoritma cenderung bersifat normatif atau teknis, sementara aspek operasional dan kontekstual dalam industri fintech masih jarang dieksplorasi secara empiris (Khan et al., 2023). Masih sedikit kajian yang secara spesifik menelaah bagaimana perusahaan fintech menghadapi dan mengelola dilema etis dalam praktik pengambilan keputusan berbasis AI. Selain itu, tidak banyak penelitian yang membahas tanggapan internal perusahaan terhadap risiko sosial dari teknologi yang mereka gunakan, khususnya dalam bentuk studi kasus yang mendalam.

Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi dan menganalisis dilema etis yang muncul dalam praktik pengambilan keputusan algoritmik pada platform fintech. Secara khusus, penelitian ini bertujuan untuk mengklasifikasikan jenis-jenis dilema etis yang timbul, mengevaluasi respons perusahaan terhadap isu tersebut dan menyusun rekomendasi strategis bagi pembuat kebijakan dan pelaku industri. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan pemahaman komprehensif mengenai integrasi etika ke dalam sistem pengambilan keputusan fintech.

Penelitian ini akan difokuskan pada perusahaan fintech yang beroperasi di kawasan Asia Tenggara, dengan studi kasus utama pada Indonesia. Ruang lingkup penelitian mencakup layanan pinjaman digital (peer-to-peer lending), e-wallet, dan robo-advisory yang menggunakan model algoritmik dalam pengambilan keputusan. Data akan diperoleh melalui wawancara mendalam dengan pengelola algoritma dan pemangku kepentingan terkait, serta analisis kebijakan dan dokumentasi internal perusahaan.

Penelitian ini memberikan kontribusi teoretis dengan memperluas wacana etika teknologi dalam konteks fintech yang berkembang cepat, serta kontribusi praktis berupa rekomendasi bagi pembuat kebijakan dan industri mengenai bagaimana menerapkan prinsip etika secara efektif dalam sistem algoritma (Yang & Lee, 2024). Hasil dari penelitian ini juga diharapkan dapat menjadi acuan dalam perumusan regulasi fintech yang berbasis prinsip keadilan dan akuntabilitas.

Kebaruan dari penelitian ini terletak pada pendekatannya yang berbasis studi kasus nyata dan fokus eksplisit pada etika algoritmik dalam sektor fintech. Studi ini berbeda dari penelitian sebelumnya karena tidak hanya membahas teori atau arsitektur teknis algoritma, tetapi juga mengeksplorasi bagaimana keputusan-keputusan etis diambil dalam praktik sehari-hari perusahaan fintech (Aldboush & Ferdous, 2023). Dengan demikian, penelitian

ini memberikan kontribusi unik dalam mengisi celah penelitian yang belum banyak disentuh oleh studi-studi sebelumnya.

2. TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Bias dan Etika dalam Keputusan Algoritmik

Kajian terhadap dilema etika dalam pengambilan keputusan berbasis algoritma menunjukkan bahwa isu ini telah menjadi perhatian luas di berbagai disiplin ilmu. (Siddique et al., 2024) dalam tinjauan sistematisnya mengidentifikasi berbagai bentuk bias dalam sistem pembelajaran mesin yang dapat menyebabkan ketidakadilan, terutama ketika algoritma dilatih dengan data historis yang mencerminkan ketimpangan sosial. Dalam studi lain, (Lalaina, 2023) menyoroti penerapan algoritma dalam sistem peradilan pidana yang menghasilkan diskriminasi terhadap kelompok minoritas, memperlihatkan bahwa bias bukan hanya persoalan teknis, melainkan juga sosial. Dalam konteks industri keuangan, (Kim et al., 2023) menunjukkan bahwa algoritma pemasaran kredit dapat memperkuat ketimpangan struktural karena data perilaku yang digunakan cenderung mencerminkan status sosial ekonomi pengguna.

Sementara literatur tersebut memberi pemahaman yang kuat mengenai risiko bias dan ketidakadilan, sebagian besar di antaranya masih bersifat normatif atau fokus pada aspek teknis dari desain algoritma. Studi oleh (Pant et al., 2024) menunjukkan bahwa meskipun terdapat pedoman etika AI, implementasinya sering kali terbentur oleh tantangan praktis yang dihadapi oleh praktisi industri. Hal ini diperkuat oleh (Cheong, 2024), yang menekankan pentingnya pendekatan interdisipliner dalam memastikan transparansi dan akuntabilitas sistem AI untuk melindungi kesejahteraan individu dan masyarakat. Literatur ini menjadi fondasi penting bagi penelitian ini untuk melengkapi celah kajian yang bersifat lebih praktis dan kontekstual, khususnya dalam industri fintech yang beroperasi di kawasan Asia Tenggara.

2.2. Etika Teknologi Tata Kelola Algoritmik, dan Perspektif Kepercayaan

Penelitian ini berlandaskan pada tiga kerangka teori utama, yaitu etika teknologi algoritma, tata kelola algoritmik, dan etika perilaku dalam sistem AI. Teori etika teknologi dan algoritma menjelaskan bahwa setiap sistem teknologi yang dikembangkan membawa serta nilai-nilai moral tertentu yang harus dianalisis secara kritis (Avnoon et al., 2023). Prinsip-prinsip seperti *fairness* (keadilan), *transparency* (keterbukaan), dan *accountability* (akuntabilitas) menjadi dasar untuk menilai sejauh mana sistem algoritmik beroperasi secara etis. Kedua, teori tata kelola algoritmik berfokus pada bagaimana institusi, baik pemerintah maupun perusahaan, mengatur penggunaan teknologi AI agar tetap sesuai dengan norma dan regulasi yang berlaku. (Lam et al., 2024) menekankan pentingnya sistem audit dan pengawasan yang mampu mengidentifikasi serta memitigasi risiko dari keputusan otomatis.

Teori ketiga, yakni etika perilaku dan kepercayaan pengguna terhadap sistem AI, memberikan pemahaman bahwa persepsi pengguna sangat mempengaruhi penerimaan terhadap teknologi, terutama dalam sektor keuangan. (Yang & Lee, 2024) menunjukkan bahwa persepsi pengguna terhadap fairness algoritmik secara signifikan memengaruhi kepuasan dan kepercayaan mereka terhadap layanan keuangan berbasis AI. Ketiga teori ini digunakan secara integratif untuk membangun kerangka konseptual yang dapat menangkap dinamika antara sistem algoritma, organisasi yang mengelolanya, serta dampaknya terhadap pengguna dan masyarakat.

2.3. Dilema Etis dalam Ekosistem Fintech Berbasis Artificial Intelligence (AI)

Topik yang diangkat dalam penelitian ini berfokus pada dilema etis dalam pengambilan keputusan algoritmik di platform fintech, terutama pada layanan seperti peer-to-peer lending, e-wallet, dan robo-advisory. Pengambilan keputusan berbasis algoritma di sektor ini sangat menentukan akses pengguna terhadap layanan keuangan, misalnya dalam menentukan kelayakan pinjaman, rekomendasi investasi, atau penawaran produk tertentu. Ketika algoritma tersebut didasarkan pada data historis atau perilaku yang mengandung bias, maka keputusan yang dihasilkan juga berpotensi tidak adil atau diskriminatif. Hal ini menimbulkan dilema etis, misalnya antara efisiensi operasional versus perlakuan yang adil terhadap semua pengguna.

Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi berbagai bentuk dilema tersebut dan bagaimana perusahaan fintech menyikapinya dalam praktik. Fokus geografis pada Asia Tenggara, khususnya Indonesia, memberikan dimensi kontekstual yang kuat karena regulasi di kawasan ini masih berkembang dan struktur sosial-ekonominya berbeda dari negara-negara Barat. Melalui pendekatan studi kasus, penelitian ini diharapkan dapat menggambarkan secara rinci bagaimana prinsip-prinsip etika diinterpretasikan dan diimplementasikan oleh perusahaan dalam konteks lokal yang spesifik.

2.4. Posisi Kontribusi Ilmiah dan Kerangka Penelitian Etika Algoritmik di Sektor FIntech

p-ISSN: 2808-9022 e-ISSN: 2798-1789

Untuk mengidentifikasi celah penelitian dan menyusun posisi kontribusi ilmiah, dilakukan analisis benchmarking terhadap beberapa studi sebelumnya. Misalnya, (Mavrogiorgos et al., 2024) menawarkan pemetaan menyeluruh atas bentuk-bentuk bias dalam machine learning, namun tidak menyentuh konteks fintech secara spesifik. Penelitian oleh (Yalcin et al., 2023) mengungkapkan bagaimana persepsi terhadap keadilan dalam sistem peradilan dapat dipengaruhi oleh penggunaan algoritma, di mana keputusan yang dihasilkan dapat mencerminkan bias yang ada dalam masyarakat dan sistem hukum. Sementara, (Pellandini-Simányi, 2024) mengeksplorasi efek ketidaksetaraan dari algoritma pemasaran kredit, menunjukkan bagaimana algoritma dapat memperdalam ketimpangan ekonomi dan budaya melalui proses klasifikasi dan penyesuaian produk yang tidak adil. Studi oleh (Orbán & Stefkovics, 2025) menekankan bahwa sistem pengambilan keputusan algoritmik harus mempertimbangkan keadilan dan transparansi untuk membangun kepercayaan pengguna.

Berdasarkan benchmarking tersebut, penelitian ini membangun kerangka penelitian yang terdiri dari tiga elemen utama yaitu Identifikasi dilema etis yang muncul dalam sistem algoritmik fintech, Evaluasi terhadap respons organisasi terhadap dilema tersebut (kebijakan internal, mekanisme mitigasi, budaya etika dan Penyusunan rekomendasi berbasis praktik untuk industri dan regulator. Kerangka ini memfasilitasi analisis yang tidak hanya teoretis, tetapi juga aplikatif, dan memungkinkan eksplorasi mendalam atas bagaimana nilai-nilai etika diintegrasikan dalam proses teknologi dan keputusan bisnis fintech.



Gambar 1. Kerangka Konseptual Penelitian Dilema Etika dalam Pengambilan Keputusan Algoritmik pada Platform Fintech

3. METODOLOGI PENELITIAN

3.1. Pendekatan Penelitian dan Ruang Lingkup Studi

Penelitian ini diusulkan sebagai respons terhadap meningkatnya penggunaan algoritma dalam pengambilan keputusan pada platform fintech, yang tidak hanya membawa efisiensi, tetapi juga menimbulkan tantangan etis yang signifikan. Ide utama penelitian adalah menggali secara mendalam bentuk-bentuk dilema etika yang muncul dari proses otomatisasi keputusan melalui algoritma, khususnya pada layanan keuangan digital seperti peer-to-peer lending, e-wallet, dan robo-advisory. Pendekatan yang diusulkan adalah studi kasus karena mampu menangkap kompleksitas dan konteks spesifik yang dihadapi perusahaan fintech dalam mengelola isu-isu seperti diskriminasi algoritmik, kurangnya transparansi, dan akuntabilitas keputusan. Dengan menempatkan konteks geografis di Asia Tenggara, khususnya Indonesia, penelitian ini berupaya mengkaji realitas lapangan secara aktual di tengah regulasi yang masih berkembang dan struktur sosial ekonomi yang khas. Langkah konstruktif ini diharapkan dapat memberikan kontribusi strategis, baik secara teoretis maupun praktis, terhadap pengembangan tata kelola etika dalam sistem AI keuangan.

3.2. Strategi Metodologis dan Teknik Pengumpulan Data

Penelitian menggunakan metode kualitatif eksploratif dengan pendekatan studi kasus multipel. Pendekatan ini dipilih untuk memahami secara mendalam bagaimana dilema etika muncul dan ditangani dalam konteks nyata operasional fintech. Teknik pengumpulan data utama meliputi wawancara semi-terstruktur dengan para profesional yang bertanggung jawab atas pengembangan dan pengawasan algoritma, seperti manajer data, tim

pengembang, dan unit kepatuhan. Selain itu, dilakukan pula analisis terhadap dokumen internal perusahaan seperti pedoman kebijakan, laporan audit algoritma, dan catatan manajemen risiko. Penelitian ini juga mengacu pada literatur dan studi komparatif dari negara lain sebagai benchmarking untuk mengidentifikasi praktik terbaik dan kesenjangan yang ada dalam konteks lokal. Kombinasi teknik ini memungkinkan pemahaman holistik terhadap persoalan etika yang bersifat sistemik dan lintas fungsi dalam organisasi fintech.

3.3. Unit Analisis dan Sumber Informasi

Jumlah data dalam penelitian ini ditentukan secara purposif berdasarkan relevansi dan kedalaman informasi yang dapat diperoleh. Tiga perusahaan fintech dari sektor berbeda dipilih sebagai studi kasus: satu dari layanan peer-to-peer lending, satu dari e-wallet, dan satu dari robo-advisory. Dari setiap perusahaan, dikumpulkan data melalui wawancara terhadap 2–4 orang yang memiliki peran strategis dalam pengelolaan algoritma, sehingga total partisipan sekitar 10 orang. Selain itu, sekitar 15 hingga 20 dokumen internal dan eksternal perusahaan seperti pedoman etika, laporan risiko, dan kebijakan algoritma turut dianalisis. Pemilihan jumlah dan jenis data ini disesuaikan dengan tujuan penelitian yang lebih mengedepankan kedalaman pemahaman (depth) daripada cakupan yang luas (breadth).

3.4. Instrumen Penelitian dan Perangkat Analisis

Instrumen utama dalam penelitian ini adalah panduan wawancara berbasis prinsip etika algoritma, yang mencakup indikator fairness, transparency, dan accountability. Panduan ini disusun berdasarkan literatur terkini dan disesuaikan dengan konteks industri fintech di Indonesia. Selain itu, digunakan protokol analisis isi untuk menelaah dokumen perusahaan terkait tata kelola algoritma. Data yang dikumpulkan bersifat naratif, berupa transkrip wawancara, catatan lapangan, serta dokumen kebijakan. Penelitian ini tidak menggunakan dataset kuantitatif atau numerik, karena fokus utamanya adalah pada praktik dan persepsi etis, bukan performa algoritma. Untuk mendukung analisis, digunakan perangkat lunak seperti NVivo untuk melakukan coding tematik dan visualisasi relasi antar tema. Dengan pendekatan ini, penelitian dapat menggali tidak hanya apa yang dilakukan perusahaan, tetapi juga mengapa dan bagaimana mereka membuat keputusan dalam konteks etis.

3.5. Integrasi Teori dan Formulasi Model Etika

Teori solusi dalam penelitian ini dikembangkan melalui integrasi tiga kerangka teoritis utama: etika teknologi algoritmik, tata kelola algoritma, dan etika kepercayaan pengguna. Kerangka ini digunakan untuk membangun pemahaman yang menyeluruh atas relasi antara sistem AI, institusi yang mengelolanya, dan masyarakat sebagai penerima dampak. Berdasarkan data empiris yang diperoleh dari lapangan, dilakukan pemetaan bentuk-bentuk dilema etis yang dihadapi perusahaan serta analisis terhadap strategi respons yang digunakan. Hasil pemetaan ini kemudian dibandingkan dengan kerangka teori untuk melihat kesesuaian, ketimpangan, dan peluang perbaikan. Hasilnya berupa model konseptual yang menjelaskan hubungan antara nilai etika, struktur organisasi, dan keputusan algoritmik. Model ini menjadi dasar dalam penyusunan rekomendasi kebijakan dan desain sistem yang lebih beretika.

3.6. Penyusunan Rekomendasi dan Implementasi Solusi Etis

Solusi yang dihasilkan dalam penelitian ini tidak berbentuk sistem teknis, tetapi berupa pedoman etis dan rekomendasi kebijakan bagi perusahaan fintech dan regulator. Implementasi solusi dilakukan dalam bentuk tiga komponen utama: pertama, panduan internal untuk perusahaan dalam merancang dan mengaudit algoritma secara berkala dengan mempertimbangkan aspek fairness dan transparansi; kedua, pengembangan budaya etika melalui pelatihan dan kebijakan perusahaan; dan ketiga, penyusunan usulan kerangka regulasi yang responsif terhadap konteks lokal di Asia Tenggara. Solusi ini dirancang agar aplikatif, realistis, dan berbasis bukti empiris, sehingga dapat diadopsi oleh berbagai pemangku kepentingan dalam ekosistem fintech. Harapannya, solusi ini mampu mengurangi risiko sosial dari penggunaan algoritma dan meningkatkan kepercayaan publik terhadap layanan fintech berbasis AI.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Interpretasi Data Pengujian

Interpretasi data pengujian dilakukan berdasarkan dua sumber utama, yaitu wawancara dengan informan strategis dari tiga perusahaan fintech yang mewakili layanan peer-to-peer lending, e-wallet, dan robo-advisory, serta analisis dokumen internal perusahaan seperti pedoman etika, laporan audit algoritma, dan kebijakan manajemen risiko. Data wawancara bersifat kualitatif dengan fokus pada pengalaman dan persepsi para pengelola algoritma tentang dilema etis yang mereka hadapi sehari-hari.

p-ISSN: 2808-9022 e-ISSN: 2798-1789

Hasil analisis tematik menggunakan NVivo mengidentifikasi tiga tema utama yang paling sering muncul, yakni bias algoritmik, transparansi keputusan, dan akuntabilitas pengawasan algoritma. Bias algoritmik diinterpretasikan sebagai masalah paling krusial yang berkaitan dengan bagaimana data historis yang digunakan untuk melatih model mengandung ketidakadilan sosial yang tidak terselesaikan, sehingga memengaruhi hasil keputusan otomatis. Transparansi diartikan sebagai keterbukaan perusahaan dalam menjelaskan bagaimana algoritma bekerja, baik kepada pengguna maupun pemangku kepentingan internal. Akuntabilitas mencakup tanggung jawab perusahaan dalam memonitor dan memperbaiki keputusan yang dihasilkan algoritma, termasuk mekanisme audit dan pengawasan internal. Tabel 1 merangkum frekuensi kemunculan tema tersebut dalam data wawancara dan dokumen.

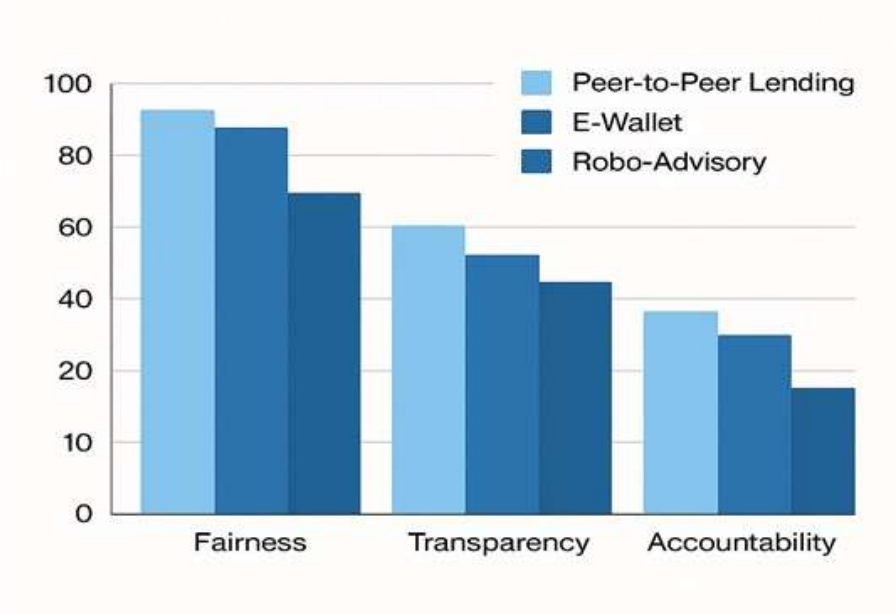
Tabel 1. Frekuensi Kemunculan Tema Dilema Etis dalam Algoritma Fintech

Tema	Frekuensi Wawancara	Frekuensi Dokumen
Bias Algoritmik	9 dari 10 responden	15 dari 20 dokumen
Kurangnya Transparansi	8 dari 10 responden	12 dari 20 dokumen
Keterbatasan Akuntabilitas	7 dari 10 responden	10 dari 20 dokumen

Sumber : data diolah (2025)

4.2 Hasil Pengujian

Pengujian kebijakan dan praktik internal perusahaan fintech mengungkap variasi implementasi prinsip etika algoritmik pada masing-masing sektor layanan. Misalnya, perusahaan peer-to-peer lending memiliki prosedur audit algoritma yang relatif lebih matang, meliputi pemeriksaan berkala terhadap data input dan output model untuk mendeteksi bias serta memperbaiki ketidaksesuaian. Sementara itu, perusahaan e-wallet dan robo-advisory cenderung masih mengandalkan audit manual yang terbatas dan dokumentasi kebijakan yang kurang rinci, sehingga potensi risiko bias dan kurangnya transparansi lebih besar. Selain itu, komunikasi kepada pengguna akhir tentang proses algoritmik masih minim, yang dapat menurunkan tingkat kepercayaan. Gambar 2 menyajikan visualisasi perbandingan tingkat implementasi tiga indikator utama yaitu fairness, transparency, dan accountability di ketiga perusahaan fintech berdasarkan data wawancara dan dokumen.



Gambar 2. Tingkat Implementasi Prinsip Etika Algoritmik di Sektor Fintech: Fairness, Transparency, dan Accountability

Dari Gambar 2 terlihat bahwa fairness mendapat perhatian lebih besar, sedangkan transparency dan accountability masih relatif rendah, menandakan fokus perusahaan pada aspek keadilan algoritmik, namun masih belum cukup mengedepankan keterbukaan dan pengawasan yang memadai. Selain itu, pengujian terhadap teknik mitigasi bias algoritmik memperlihatkan bahwa perusahaan telah menggunakan metode pra-pemrosesan data seperti pembersihan data dan penyesuaian sampling, serta audit hasil secara berkala. Namun, belum ada mekanisme formal yang mengikutsertakan pengguna atau pihak ketiga dalam pengawasan, yang dapat meningkatkan legitimasi dan akuntabilitas.

4.3 Evaluasi Hasil

Evaluasi hasil pengujian menyoroti beberapa kekuatan dan kelemahan utama dalam praktik etika algoritmik di perusahaan fintech. Dari sisi kekuatan, sebagian besar perusahaan memiliki kesadaran tinggi akan pentingnya fairness dan telah menerapkan audit internal untuk meminimalisasi bias. Hal ini menunjukkan komitmen awal dalam menghadapi dilema etis yang kompleks. Namun, kelemahan signifikan ditemukan pada aspek transparansi dan akuntabilitas. Informasi terkait bagaimana algoritma bekerja dan bagaimana keputusan dibuat jarang disampaikan secara jelas kepada pengguna, sehingga menimbulkan potensi ketidakpercayaan dan persepsi ketidakadilan. Akuntabilitas juga masih terbatas pada pengawasan internal tanpa mekanisme eksternal atau partisipasi publik, yang penting untuk validasi dan perbaikan berkelanjutan. Tabel 2 menyajikan ringkasan evaluasi kekuatan dan kelemahan tersebut.

Tabel 2. Evaluasi Praktik Etika Algoritmik di Perusahaan Fintech

Aspek	Kekuatan	Kelemahan
Fairness	Audit bias dan kontrol data yang konsisten	Keterbatasan pelibatan pengguna dalam pengawasan
Transparency	Kebijakan komunikasi internal yang ada	Informasi teknis tidak disajikan secara mudah dipahami pengguna
Accountability	Unit pengawasan dan kepatuhan internal	Tidak ada mekanisme audit eksternal atau pelaporan publik

Sumber : data diolah (2025)

Evaluasi menegaskan perlunya peningkatan kolaborasi lintas pemangku kepentingan, termasuk regulator dan pengguna, untuk memperbaiki tata kelola etika algoritmik secara menyeluruh. Hasil evaluasi merekomendasikan langkah-langkah strategis seperti penguatan audit algoritma yang inklusif, pengembangan kebijakan transparansi yang komunikatif, dan penerapan mekanisme akuntabilitas yang melibatkan pihak independen demi meningkatkan kepercayaan dan keadilan dalam pengambilan keputusan fintech.

Temuan penelitian menunjukkan bahwa ketiga perusahaan fintech menghadapi persoalan etis yang serupa, namun dengan pendekatan respons yang berbeda-beda. Bias algoritmik muncul sebagai isu paling mencolok, dengan 9 dari 10 informan menyatakan bahwa data historis yang digunakan untuk pelatihan model sering kali merefleksikan ketimpangan sosial. Temuan ini secara langsung menjawab tujuan penelitian dalam mengidentifikasi dilema etika aktual dalam sistem pengambilan keputusan algoritmik. Kontribusi signifikan dari studi ini adalah menggambarkan bagaimana bias bukan sekadar fenomena teknis, melainkan produk dari sistem sosial yang terinternalisasi dalam algoritma, sebagaimana ditegaskan oleh (Franklin et al., 2024) bahwa bias dalam machine learning bersumber dari ketimpangan yang tertanam dalam data dan praktik pengambilan keputusan organisasi.

Praktik fairness paling menonjol di antara ketiga prinsip etika (fairness, transparency, accountability), dengan perusahaan peer-to-peer lending tampak paling siap melalui audit algoritmik rutin. Hal ini memberi kontribusi baru terhadap literatur dengan memperlihatkan bahwa komitmen terhadap keadilan dapat terwujud melalui kebijakan internal dan infrastruktur audit (Siti Aishah et al, 2023). Sebaliknya, e-wallet dan robo-advisory cenderung belum memiliki mekanisme yang setara, yang membuktikan bahwa standar etika belum terintegrasi secara merata dalam seluruh sub-sektor fintech. Tantangan ini sejalan dengan temuan (Corrêa et al., 2024) yang menekankan bahwa kesenjangan antara prinsip dan praktik etika sering kali muncul karena minimnya kesadaran praktisi terhadap implementasi etika di lapangan.

p-ISSN: 2808-9022 e-ISSN: 2798-1789

Studi ini memperkuat hasil-hasil terdahulu seperti yang dikemukakan oleh (Seppala & Matecka, 2024), bahwa algoritma dapat melanggengkan diskriminasi jika tidak dikendalikan dengan prinsip etika. Namun, temuan lapangan di sini memperjelas bagaimana bias terjadi di tingkat mikro, seperti pada prosedur input data dan seleksi variabel fitur yang tampak netral namun menyimpan konteks historis yang timpang. Perbedaan penelitian ini terletak pada fokusnya pada praktik nyata di Asia Tenggara, mengisi celah literatur yang umumnya terfokus pada konteks Eropa dan Amerika Utara. Selain itu, hasil penelitian ini menantang optimisme sebagian teori normatif tentang efektivitas prinsip etika yang diadopsi secara deklaratif oleh perusahaan. Banyak kebijakan etika yang ditemukan dalam dokumen internal ternyata masih bersifat generik, tanpa disertai indikator kinerja atau mekanisme evaluasi. Ini menandakan bahwa keberadaan prinsip tidak menjamin efektivitas, kecuali dibarengi dengan akuntabilitas yang konkret (Rojon et al., 2021). Hal ini juga diperkuat oleh (Lange et al., 2023), yang menyatakan bahwa internalisasi prinsip etika dalam praktik profesional perusahaan sangat bergantung pada bagaimana individu dalam tim pengembangan teknologi menginternalisasi nilai-nilai moral secara kolektif, bukan hanya pada keberadaan kebijakan formal atau dokumen etika.

Keterbatasan utama studi ini adalah sifatnya yang terfokus pada tiga studi kasus, yang meskipun dipilih secara purposif dan relevan, belum tentu merepresentasikan keseluruhan spektrum industri fintech di kawasan ini. Selain itu, kendala transparansi dari pihak perusahaan membatasi akses terhadap logika algoritmik internal (black-box models), sehingga sebagian penilaian hanya didasarkan pada persepsi informan dan interpretasi dokumen. Seperti yang diungkapkan oleh (Wuttke et al., 2025), kepercayaan publik terhadap sistem AI sering kali dipengaruhi oleh kurangnya keterbukaan terhadap proses pengambilan keputusan, yang dalam jangka panjang dapat melemahkan legitimasi institusional. Pertanyaan besar yang masih menggantung yaitu bagaimana pengguna, sebagai pihak yang terdampak langsung, dapat diberdayakan untuk turut serta dalam pengawasan algoritmik? Serta, bagaimana regulasi di kawasan Asia Tenggara dapat mengejar ketertinggalan tanpa menghambat inovasi? Dua isu ini belum terjawab sepenuhnya dan menjadi celah yang sangat penting untuk diteliti lebih lanjut.

Ekstensi hasil studi ini dapat diarahkan pada integrasi partisipasi pengguna dalam desain dan evaluasi algoritma, misalnya melalui model audit partisipatif atau sistem umpan balik terbuka. Selain itu, pengembangan kerangka regulasi yang berbasis prinsip lokal namun tetap mengadopsi standar global dapat menjadi agenda strategis berikutnya (Kaffee et al., 2025). Studi kuantitatif lanjutan dengan skala lebih besar, serta pemodelan eksperimental terhadap efek bias dalam algoritma pemeringkat kredit atau sistem rekomendasi fintech, juga dapat memperkaya basis bukti untuk mendorong reformasi etika digital di Asia Tenggara.

5. KESIMPULAN DAN SARAN

Penelitian ini mengungkap bahwa dilema etis dalam pengambilan keputusan algoritmik pada platform fintech, terutama yang bergerak di bidang peer-to-peer lending, e-wallet, dan robo-advisory berkisar pada tiga isu utama yaitu bias algoritmik, kurangnya transparansi, dan keterbatasan akuntabilitas. Meskipun terdapat upaya positif dari perusahaan fintech untuk menerapkan prinsip fairness melalui audit internal dan penyesuaian data, masih terdapat kesenjangan dalam penerapan prinsip transparansi dan accountability, yang dapat merusak kepercayaan pengguna terhadap sistem AI. Studi ini menegaskan bahwa dilema etis dalam AI bukan hanya masalah teknis, tetapi juga persoalan struktural dan sosial yang memerlukan pendekatan lintas-disipliner serta komitmen organisasi yang kuat. Selain itu, penelitian ini memperluas literatur etika algoritmik dengan memberikan gambaran kontekstual dari praktik di Asia Tenggara, khususnya Indonesia, di mana regulasi dan kesadaran etika masih dalam tahap perkembangan. Dengan menggunakan pendekatan studi kasus dan analisis mendalam terhadap data kualitatif, penelitian ini menyusun model konseptual etika algoritmik yang dapat menjadi acuan praktis dalam mendesain, mengimplementasikan, dan mengevaluasi sistem AI berbasis keadilan dan akuntabilitas dalam ekosistem fintech.

Penelitian di masa depan disarankan untuk memperluas cakupan kasus agar mencakup lebih banyak jenis layanan fintech dan wilayah geografis lain guna memperoleh pemahaman yang lebih menyeluruh. Partisipasi pengguna sebagai pemangku kepentingan yang terdampak langsung juga perlu dimasukkan dalam proses evaluasi etika algoritma, melalui model audit partisipatif atau sistem umpan balik terbuka. Selain itu, dibutuhkan pendekatan kuantitatif dan pemodelan eksperimental untuk mengukur dampak nyata dari bias algoritmik terhadap hasil keputusan, serta untuk menguji efektivitas intervensi etika yang telah diterapkan. Di tingkat kebijakan, studi lanjut dapat mengkaji bagaimana regulasi lokal dapat mengadopsi standar etika global tanpa menghambat inovasi teknologi, dengan memperhatikan dinamika sosial-ekonomi yang khas di kawasan Asia Tenggara.

DAFTAR PUSTAKA

Aldboush, H. H. H., & Ferdous, M. (2023). Building Trust in Fintech: An Analysis of Ethical and Privacy Considerations in the Intersection of Big Data, AI, and Customer Trust. *International Journal of Financial Studies*, *11*(3). https://doi.org/10.3390/ijfs11030090

Avnoon, N., Kotliar, D. M., & Rivnai-Bahir, S. (2023). Contextualizing the ethics of algorithms: A socio-professional approach. *New Media and Society*. https://doi.org/10.1177/14614448221145728

Bahangulu, J. K., & Owusu-berko, L. (2025). *Algorithmic bias , data ethics , and governance : Ensuring fairness, transparency and compliance in AI-powered business analytics applications*. *2*.

Cheong, B. C. (2024). Transparency and accountability in AI systems: safeguarding wellbeing in the age of algorithmic decision-making. *Frontiers in Human Dynamics*, *6*. https://doi.org/10.3389/fhumd.2024.1421273

Corrêa, N. K., Santos, J. W., Galvão, C., Pasetti, M., Schiavon, D., Naqvi, F., Hossain, R., & Oliveira, N. De. (2024). Crossing the principle–practice gap in AI ethics with ethical problem-solving. *AI and Ethics*, *0123456789*. https://doi.org/10.1007/s43681-024-00469-8

Franklin, G., Stephens, R., Piracha, M., Tiosano, S., Lehouillier, F., Koppel, R., & Elkin, P. L. (2024). The Sociodemographic Biases in Machine Learning Algorithms: A Biomedical Informatics Perspective. *Life*, *14*(6), 1–15. https://doi.org/10.3390/life14060652

Kaffee, L.-A., Atanasova, P., & Rogers, A. (2025). *Local Differences, Global Lessons: Insights from Organisation Policies for International Legislation*. http://arxiv.org/abs/2503.05737

Khan, A. A., Akbar, M. A., Fahmideh, M., Liang, P., Waseem, M., Ahmad, A., Niazi, M., & Abrahamsson, P. (2023). AI Ethics: An Empirical Study on the Views of Practitioners and Lawmakers. *IEEE Transactions on Computational Social Systems*, *10*(6), 2971–2984. https://doi.org/10.1109/TCSS.2023.3251729

Kim, S., Lessmann, S., Andreeva, G., & Rovatsos, M. (2023). *Fair Models in Credit: Intersectional Discrimination and the Amplification of Inequity*. http://arxiv.org/abs/2308.02680

Lalaina, S. (2023). *Influence of Nano-Sio2 and Steel Fiber on Mechanical and Microstructural Properties of Red Mud-Based Geopolymer Concrete*. *August 2023*.

Lam, K., Lange, B., Blili-Hamelin, B., Davidovic, J., Brown, S., & Hasan, A. (2024). A Framework for Assurance Audits of Algorithmic Systems. *2024 ACM Conference on Fairness, Accountability, and Transparency, FAccT 2024*, 1078–1092. https://doi.org/10.1145/3630106.3658957

Lange, B., Keeling, G., McCroskery, A., Zevenbergen, B., Blascovich, S., Pedersen, K., Lentz, A., & Agüera y Arcas, B. (2023). Engaging engineering teams through moral imagination: a bottom-up approach for responsible innovation and ethical culture change in technology companies. *AI and Ethics*, *5*(1), 607–616. https://doi.org/10.1007/s43681-023-00381-7

Mavrogiorgos, K., Kiourtis, A., Mavrogiorgou, A., Menychtas, A., & Kyriazis, D. (2024). Bias in Machine Learning: A Literature Review. *Applied Sciences (Switzerland)*, *14*(19). https://doi.org/10.3390/app14198860

Mehrabi, N., Morstatter, F., Saxena, N., Lerman, K., & Galstyan, A. (2021). A Survey on Bias and Fairness in Machine Learning. *ACM Computing Surveys*, *54*(6). https://doi.org/10.1145/3457607

Orbán, F., & Stefkovics, Á. (2025). Trust in artificial intelligence: A survey experiment to assess trust in algorithmic decision-making. *AI and Society*, *0123456789*. https://doi.org/10.1007/s00146-025-02237-6

Pant, A., Hoda, R., Spiegler, S. V., Tantithamthavorn, C., & Turhan, B. (2024). Ethics in the Age of AI: An Analysis of AI Practitioners' Awareness and Challenges. *ACM Transactions on Software Engineering and Methodology*, *33*(3). https://doi.org/10.1145/3635715

Pellandini-Simányi, L. (2024). Algorithmic classifications in credit marketing: How marketing shapes inequalities. *Marketing Theory*, *24*(2), 211–232. https://doi.org/10.1177/14705931231160828

Pfeiffer, J., Gutschow, J., Haas, C., Möslein, F., Maspfuhl, O., Borgers, F., & Alpsancar, S. (2023). Algorithmic Fairness in AI: An Interdisciplinary View. *Business and Information Systems Engineering*, *65*(2), 209–222. https://doi.org/10.1007/s12599-023-00787-x

Rojon, C., Okupe, A., & McDowall, A. (2021). Utilization and development of systematic reviews in management research: What do we know and where do we go from here? *International Journal of Management Reviews*, *23*(2), 191–223. https://doi.org/10.1111/ijmr.12245

Seppala, P., & Matecka, M. (2024). AI and discriminative decisions in recruitment: Challenging the core assumptions. *Big Data and Society*, *11*(1). https://doi.org/10.1177/20539517241235872

Siddique, S., Haque, M. A., George, R., Gupta, K. D., Gupta, D., & Faruk, M. J. H. (2024). Survey on Machine Learning Biases and Mitigation Techniques. *Digital*, *4*(1), 1–68. https://doi.org/10.3390/digital4010001

p-ISSN: 2808-9022 e-ISSN: 2798-1789

Siti Aishah et al. (2023). *Influence of Psychological Well-Being and School Factors on Delinquency , During the Covid-19 Period Among Secondary School Students in Selected Schools in Nakuru County , Kenya*. *VII*(2454), 1175–1189. https://doi.org/10.47772/IJRISS

Westerstrand, S. (2024). Reconstructing AI Ethics Principles: Rawlsian Ethics of Artificial Intelligence. *Science and Engineering Ethics*, *30*(5), 46. https://doi.org/10.1007/s11948-024-00507-y

Wuttke, A., Rauchfleisch, A., & Jungherr, A. (2025). *Artificial Intelligence in Government: Why People Feel They Lose Control*. 1–39. http://arxiv.org/abs/2505.01085

Yalcin, G., Themeli, E., Stamhuis, E., Philipsen, S., & Puntoni, S. (2023). Perceptions of Justice By Algorithms. *Artificial Intelligence and Law*, *31*(2), 269–292. https://doi.org/10.1007/s10506-022-09312-z

Yang, Q., & Lee, Y.-C. (2024). Ethical AI in Financial Inclusion: The Role of Algorithmic Fairness on User Satisfaction and Recommendation. *Big Data and Cognitive Computing*, *8*(9), 105. https://doi.org/10.3390/bdcc8090105

Zilka, M., Fogliato, R., Hron, J., Butcher, B., Ashurst, C., & Weller, A. (2023). The Progression of Disparities within the Criminal Justice System: Differential Enforcement and Risk Assessment Instruments. *ACM International Conference Proceeding Series*, 1553–1569. https://doi.org/10.1145/3593013.3594099