



## **INOVASI TANPA BATAS POTENSI AI DALAM MENCIPTAKAN SISTEM TRANSAKSI KEUANGAN DIGITAL**

**Devita Nurwulan<sup>1</sup>, Fiqri Cahya Maulana<sup>2</sup>, Tri Handoyo Prisasti<sup>3</sup>**

Universitas Teknologi Digital, Indonesia

[admin@digitechuniversty.ac.id](mailto:admin@digitechuniversty.ac.id)

Jl. Cibogo indah III - Bodogol Rt.08/05 Kel. Mekarjaya Kec. Rancasari

Korespondensi penulis: [fiqri10423002@digitechuniversity.ac.id](mailto:fiqri10423002@digitechuniversity.ac.id)

**Abstract.** *In this era of digitalization, artificial intelligence (AI) has emerged as one of the most revolutionary innovations, paving the way for efficiency, speed, and security in various financial transactions. This study employs a literature review method with a qualitative approach. According to Sugiyono (2019), descriptive qualitative research aims to gain a deep understanding of phenomena through the analysis of secondary data such as books, journals, and related documents. The advancement of AI in creating financial reports minimizes human error and increases the speed of completion. Additionally, this technology is capable of performing predictive analysis, providing companies with deeper insights into their financial conditions. The implementation of artificial intelligence (AI) in digital financial transaction systems has opened a new chapter in the financial world, making it more efficient, secure, and inclusive. AI enables process automation, enhanced data security, and personalized services that address the needs of modern society*

**Keywords:** *AI, blockchain, transaction*

**Abstrak.** Di tengah era digitalisasi ini, kecerdasan buatan (Artificial Intelligence/AI) muncul sebagai salah satu inovasi paling revolusioner yang membuka jalan bagi efisiensi, kecepatan, dan keamanan dalam berbagai transaksi keuangan. Penelitian ini menggunakan metode studi literatur (kajian pustaka) dengan pendekatan kualitatif. Menurut Sugiyono (2019), penelitian kualitatif deskriptif bertujuan untuk memahami fenomena secara mendalam melalui analisis data sekunder seperti buku, jurnal, dan dokumen terkait. Peningkatan AI dalam membuat laporan keuangan dimana untuk meminimalisir kesalahan yang dibuat oleh manusia, serta meningkatkan kecepatan dalam pengerjaannya. Selain itu teknologi ini mampu melakukan analisis prediktif yang memberikan wawasan yang lebih dalam kepada perusahaan tentang kondisi keuangannya. Implementasi kecerdasan buatan (AI) dalam sistem transaksi keuangan digital telah membuka babak baru dalam dunia finansial yang lebih efisien, aman, dan inklusif. AI memungkinkan otomatisasi proses, peningkatan keamanan data, serta personalisasi layanan yang mampu menjawab kebutuhan masyarakat modern.

**Kata kunci:** AI, blockchain, transaksi

### **1. LATAR BELAKANG**

Di era digital yang berkembang pesat, kecerdasan buatan (Artificial Intelligence/AI) telah menjadi katalisator utama dalam transformasi berbagai sektor, termasuk industri keuangan. Dengan kemampuannya untuk memproses data dalam jumlah besar, mengenali pola, serta membuat keputusan secara otomatis, AI menghadirkan potensi luar biasa dalam menciptakan sistem transaksi keuangan yang

*Received April 28, 2025; Revised Mei 31, 2025; Juni 09, 2025*

\* Devita Nurwulan, [admin@digitechuniversty.ac.id](mailto:admin@digitechuniversty.ac.id)

lebih cepat, aman, dan efisien. inovasi berbasis AI terus mendorong batas-batas konvensional dalam dunia finansial. Artikel ini akan mengulas bagaimana AI merevolusi transaksi keuangan digital, peluang yang ditawarkan, serta tantangan yang harus dihadapi dalam mewujudkan masa depan finansial yang cerdas dan inklusif.

Perkembangan teknologi digital yang pesat dalam dekade terakhir telah mendorong transformasi besar di berbagai sektor, salah satunya adalah industri keuangan. Di tengah era digitalisasi ini, kecerdasan buatan (Artificial Intelligence/AI) muncul sebagai salah satu inovasi paling revolusioner yang membuka jalan bagi efisiensi, kecepatan, dan keamanan dalam berbagai transaksi keuangan. AI tidak hanya berperan dalam otomatisasi proses, tetapi juga dalam pengambilan keputusan yang kompleks, deteksi penipuan, hingga peningkatan pengalaman pengguna.

Menurut penelitian yang dilakukan oleh Otoritas Jasa Keuangan (OJK) yang dipublikasikan dalam Jurnal Sistem Keuangan (2023), implementasi AI dalam sektor keuangan Indonesia telah berkembang signifikan dengan tingkat adopsi mencapai 47% di antara institusi keuangan nasional pada tahun 2022, meningkat dari hanya 18% pada tahun 2019. Angka ini menunjukkan percepatan dalam pemanfaatan teknologi AI untuk mendukung berbagai fungsi keuangan, mulai dari manajemen risiko, deteksi kecurangan, personalisasi layanan, hingga pengambilan keputusan investasi (Nugroho & Santoso, 2023, (1), 45-62).

Kecerdasan buatan, sebagai disiplin ilmu yang berfokus pada penciptaan sistem yang mampu belajar dari data, beradaptasi, dan membuat keputusan dengan minimal intervensi manusia, menawarkan potensi revolusioner dalam konteks keuangan Indonesia. Salah satu manifestasi paling signifikan dari integrasi AI dalam sistem informasi keuangan adalah transformasi layanan perbankan. Meskipun potensinya yang luar biasa, implementasi AI dalam sistem keuangan Indonesia juga menimbulkan sejumlah tantangan yang perlu diatasi. Widodo dan Pratama (2023) dalam Jurnal Sistem Informasi dan Manajemen mengidentifikasi tiga kategori tantangan utama: teknis, etis, dan regulasi. Dari perspektif teknis, integrasi teknologi AI dengan infrastruktur legacy yang digunakan oleh banyak lembaga keuangan

menjadi hambatan signifikan. Sementara itu, isu etis seperti transparansi algoritma, akuntabilitas, dan potensi bias dalam pengambilan keputusan berbasis AI memerlukan perhatian serius dari para pemangku kepentingan.

Dalam konteks transaksi keuangan digital, AI menghadirkan potensi tanpa batas dari pengelolaan data besar secara real-time, analisis perilaku pengguna, hingga personalisasi layanan keuangan. Dengan mengintegrasikan AI, sistem keuangan modern dapat menjadi lebih inklusif dan adaptif terhadap kebutuhan masyarakat yang terus berkembang. Oleh karena itu, pemahaman mengenai kontribusi dan implikasi AI dalam menciptakan transaksi keuangan digital menjadi penting untuk menjawab tantangan dan peluang di masa depan.

Sebagaimana kita ketahui setiap negara mengalami revolusi untuk melahirkan perubahan yang fundamental dan berlangsung cepat. Adanya sebuah revolusi dapat membawa perubahan yang signifikan di masyarakat, baik itu bidang ekonomi, politik, dan budaya. Adapun Revolusi yang terjadi baru-baru ini salah satunya adalah Revolusi industri 4.0. Revolusi ini telah melahirkan inovasi-inovasi baru dalam kehidupan manusia. Teknologi komputer yang berkembang semakin pesat telah menghadirkan entitas unik dalam kehidupan modern manusia, diantaranya Artificial Intelligence. Menurut Budiharto dan Suhartono

Fenomena kemajuan teknologi digital, khususnya penerapan Artificial Intelligence (AI), telah merevolusi sistem transaksi digital di berbagai sektor seperti perbankan, e-commerce, dan layanan keuangan lainnya. Di Indonesia, penggunaan AI dalam transaksi digital mulai masif terutama sejak pandemi COVID-19 yang memaksa percepatan digitalisasi. AI digunakan untuk memprediksi perilaku konsumen, mendeteksi penipuan (fraud detection), hingga melakukan verifikasi otomatis melalui pengenalan wajah atau suara. Fenomena ini menciptakan efisiensi tinggi dalam sistem transaksi digital, baik dari sisi kecepatan maupun akurasi. Menurut (Rizal, Wijaya, 2021, 9(2), 115-123), penerapan AI dalam e-commerce di Indonesia menunjukkan peningkatan signifikan dalam konversi penjualan karena algoritma yang dapat memahami pola konsumen secara real time. Hal ini menjadi bukti bahwa AI telah menjadi variabel penting dalam mendukung transformasi digital ekonomi nasional.

Fenomena ini tampak nyata pada penggunaan chatbot berbasis AI oleh bank-bank nasional seperti BCA dan BRI, yang memungkinkan nasabah melakukan transaksi atau konsultasi tanpa campur tangan manusia secara langsung. Namun, di balik perkembangan ini, terdapat sejumlah permasalahan penting. Salah satu tantangan besar adalah keamanan data dan perlindungan privasi pengguna, karena sistem AI mengandalkan analisis data besar (big data) yang sering kali mencakup informasi sensitif.

Penerapan AI dalam sistem transaksi keuangan digital telah membawa transformasi signifikan dalam industri keuangan. AI digunakan untuk meningkatkan efisiensi operasional, mempercepat proses transaksi, dan meningkatkan pengalaman pelanggan melalui layanan seperti chatbot dan analisis data keuangan. Namun, di balik potensi tersebut, terdapat sejumlah permasalahan yang perlu diperhatikan.

Keamanan dan risiko penipuan meskipun AI dapat digunakan untuk mendeteksi aktivitas mencurigakan dan mencegah praktik fraud, teknologi ini juga dapat dimanfaatkan oleh pihak yang tidak bertanggung jawab untuk melakukan penipuan yang lebih canggih. Penggunaan deepfake dan AI generatif telah memungkinkan penipu untuk meniru suara atau wajah individu tertentu, sehingga meningkatkan risiko penipuan dalam transaksi keuangan digital.

Transparansi dan akuntabilitas salah satu tantangan utama dalam penerapan AI adalah sifatnya yang sering kali dianggap sebagai "kotak hitam" (black box), di mana proses pengambilan keputusan tidak transparan. Hal ini menyulitkan untuk memahami bagaimana AI membuat keputusan tertentu dalam konteks keuangan, yang dapat menimbulkan masalah akuntabilitas dan kepercayaan dari pengguna.

Kesenjangan regulasi dan etika perkembangan AI dalam sektor keuangan berjalan lebih cepat dibandingkan dengan pembentukan regulasi yang mengaturnya. Hal ini menimbulkan kekhawatiran terkait privasi data, bias algoritma, dan tanggung jawab hukum atas keputusan yang diambil oleh AI. Kurangnya regulasi yang jelas dapat menghambat adopsi AI secara luas dalam sistem keuangan digital.

Selain itu, terdapat juga kekhawatiran tentang bias algoritma yang bisa berdampak pada ketidakadilan dalam pengambilan keputusan, seperti dalam proses

pemberian pinjaman berbasis skor kredit otomatis. Fenomena ini dikritisi oleh (Sari & Nugroho, 5(1), 45-48, 2022), yang menekankan bahwa ketergantungan pada AI tanpa transparansi algoritmik dapat mengakibatkan diskriminasi terhadap kelompok masyarakat tertentu karena sistem hanya membaca data historis yang mungkin bias secara sosial atau ekonomi.

Dalam penelitian ini, variabel-variabel yang diteliti memainkan peran sentral dalam memahami sejauh mana kecerdasan buatan (AI) dapat berkontribusi terhadap perkembangan dan efektivitas sistem transaksi keuangan digital (STKD). Arti penting masing-masing variabel dapat dijabarkan sebagai Inovasi Berbasis AI (Variabel Independen) variabel ini menggambarkan penerapan teknologi AI seperti machine learning, natural language processing, dan algoritma prediktif dalam sistem keuangan. Meneliti inovasi AI penting karena menjadi indikator utama sejauh mana teknologi ini digunakan dalam mengotomatisasi dan menyederhanakan proses transaksi keuangan. Inovasi AI berperan sebagai pemicu transformasi digital dan menjadi faktor kunci dalam meningkatkan efisiensi, akurasi, dan kecepatan layanan keuangan.

#### Keamanan dan kepercayaan pengguna (Variabel Intervening/Mediasi)

Keamanan sistem dan kepercayaan pengguna menjadi jembatan antara inovasi AI dan keberhasilan implementasi STKD. Tanpa tingkat keamanan yang tinggi dan kepercayaan publik, sebaik apa pun inovasi teknologi yang dikembangkan tidak akan diterima secara luas. Oleh karena itu, mempelajari variabel ini penting untuk mengevaluasi bagaimana AI harus dirancang dan diterapkan agar dapat diterima dan digunakan secara optimal oleh masyarakat.

#### Efektivitas sistem transaksi keuangan digital (Variabel Dependen)

Ini adalah hasil akhir yang diukur untuk mengetahui dampak dari inovasi berbasis AI. Efektivitas di sini meliputi aspek kecepatan transaksi, akurasi data, pengurangan biaya operasional, dan peningkatan kepuasan pelanggan. Meneliti variabel ini penting untuk mengukur keberhasilan konkret dari penerapan AI dalam sistem keuangan dan menjadi dasar dalam menyusun strategi pengembangan ke depan.

## **2. KAJIAN TEORITIS**

Konsep Artificial Intelligence (AI) dalam Sistem Keuangan Digital Artificial Intelligence (AI) adalah teknologi yang memungkinkan mesin untuk meniru kecerdasan manusia ketika melakukan tugas yang kompleks. Dalam konteks sistem keuangan digital, AI digunakan untuk mengotomatisasi proses transaksi, menganalisis data keuangan, dan meningkatkan efisiensi operasional. Menurut Feriant et al. AI mempercepat pemrosesan data, meningkatkan akurasi laporan keuangan tahunan, dan memungkinkan penipuan diakui secara lebih efisien

Peran AI dalam inovasi sistem transaksi keuangan digital AI memainkan peran penting dalam mendorong inovasi sistem transaksi keuangan digital melalui beberapa aspek. Otomatisasi layanan keuangan AI memungkinkan otomatisasi dalam pengelolaan transaksi, layanan nasabah, dan pengingat tagihan otomatis. Sebagai contoh, aplikasi Livin' by Mandiri mengintegrasikan teknologi AI untuk meningkatkan efisiensi operasional, keamanan data, dan pengalaman pengguna (Maryana et al., 2023).

Keamanan Digital dimana Penerapan AI dapat meningkatkan keamanan data dengan mendeteksi dan mencegah ancaman siber seperti penipuan dan pencurian data nasabah. Analisis data nasabah dimana AI memungkinkan analisis pola pengeluaran dan memberikan rekomendasi produk berdasarkan data nasabah, sehingga meningkatkan pengalaman pengguna. AI menganalisis data pelanggan untuk merekomendasikan produk dan layanan yang sesuai dengan kebutuhan masing-masing pelanggan (Nawadata, 2024, 3(2), 101–110)

Dampak AI terhadap Efisiensi Operasional dan Inklusi Keuangan Integrasi AI dalam sistem keuangan digital tidak hanya meningkatkan efisiensi operasional tetapi juga memperluas inklusi keuangan. Efisiensi Operasional merupakan Penerapan AI dapat meningkatkan efisiensi operasional bank syariah dengan meningkatkan kualitas layanan, meminimalisir risiko manajemen, dan mengurangi biaya operasional. Inklusi keuangan dimana AI dapat meningkatkan inklusi ekonomi dan keuangan dengan menyediakan akses yang lebih mudah, efisien, dan terjangkau ke layanan keuangan bagi masyarakat yang sebelumnya tidak terlayani. AI membantu lembaga keuangan mikro syariah untuk mengatasi dan meminimalisir permasalahan

yang terjadi, sehingga dapat mengoptimalkan pendapatan dan mengurangi adanya kerugian (Sulistyowati et al., 2023, 4(1), 75–83).

Tantangan Implementasi AI dalam Sistem Keuangan Digital Meskipun AI menawarkan berbagai manfaat, terdapat beberapa tantangan dalam implementasinya. Salah satunya Keamanan data risiko terkait keamanan data dan privasi menjadi perhatian utama dalam penerapan AI. Kemudian Regulasi dan Etika dimana Kurangnya regulasi yang jelas dan pertimbangan etika dalam penggunaan AI dapat menghambat penerapannya secara luas. dan Sumber Daya Manusia dimana Keterbatasan dalam kualitas sumber daya manusia yang memahami dan mampu mengelola teknologi AI menjadi tantangan tersendiri.

Melibatkan kecerdasan buatan (AI) dalam pembuatan laporan keuangan terdengar segar dan baru, pasti berbicara mengenai kemudahan dan data yang akurat. Namun dibalik efisiensi yang diberikan tentu ada tantangan baru yang harus dialami para pelaku bisnis khususnya para akuntan yang erat hubungannya dengan membuat laporan keuangan. Tantangan dalam dunia akuntan khususnya laporan keuangan ialah bagaimana mereka memanfaatkan kemajuan teknologi kecerdasan buatan ini dengan tetap mempertahankan konsep dan prinsip-prinsip dasar akuntansi (Nurul Fauziyyah, 2022).

Potensi kecerdasan buatan (AI) dalam sistem keuangan kecerdasan buatan (Artificial Intelligence - AI) merupakan bidang ilmu komputer yang berfokus pada pengembangan sistem yang dapat melakukan tugas-tugas yang biasanya membutuhkan kecerdasan manusia, seperti pembelajaran, pemecahan masalah, pengambilan keputusan, dan pengenalan pola (Russell & Norvig, 2016). Dalam konteks sistem keuangan, AI memiliki potensi besar untuk mentransformasi berbagai aspek, mulai dari analisis risiko kredit, deteksi penipuan, layanan pelanggan, hingga pengembangan produk dan layanan keuangan baru. Beberapa teknologi AI yang relevan dalam sistem transaksi keuangan digital meliputi:

1. Pembelajaran Mesin (Machine Learning): Algoritma yang memungkinkan sistem untuk belajar dari data tanpa diprogram secara eksplisit, memungkinkan identifikasi pola dan prediksi yang akurat dalam transaksi keuangan.

2. Pemrosesan Bahasa Alami (Natural Language Processing - NLP): Kemampuan sistem untuk memahami dan memproses bahasa manusia, memungkinkan interaksi yang lebih intuitif antara pengguna dan platform keuangan digital.
3. Visi Komputer (Computer Vision): Kemampuan sistem untuk "melihat" dan menginterpretasikan gambar atau video, yang dapat digunakan dalam verifikasi identitas atau deteksi anomali visual dalam transaksi.
4. Sistem Pakar (Expert Systems): Sistem berbasis pengetahuan yang menggunakan aturan dan logika untuk memecahkan masalah atau memberikan rekomendasi dalam domain keuangan tertentu.

### **3. METODE PENELITIAN**

Penelitian literatur menurut (Sugiyono, 2017, 44) adalah studi pustaka yang dilakukan dengan menelaah berbagai sumber tertulis seperti buku, jurnal, artikel ilmiah, dan dokumen lainnya yang relevan untuk memperoleh landasan teori, kerangka konseptual, dan hasil-hasil penelitian terdahulu. Penelitian ini tidak menggunakan data primer langsung dari lapangan, melainkan mengandalkan data sekunder yang telah tersedia dan dipublikasikan.

Menurut (Sugiyono, 2019, 3), penelitian kualitatif adalah metode penelitian yang digunakan untuk meneliti pada kondisi objek yang alamiah, di mana peneliti adalah instrumen kunci. Teknik pengumpulan data dilakukan secara triangulasi (gabungan), analisis data bersifat induktif, dan hasil penelitian lebih menekankan makna daripada generalisasi. Penelitian kualitatif biasanya digunakan untuk memahami fenomena sosial, perilaku manusia, atau proses yang tidak bisa dijelaskan dengan angka statistik.

### **4. HASIL DAN PEMBAHASAN**

Peningkatan AI dalam membuat laporan keuangan dimana untuk meminimalisir kesalahan yang dibuat oleh manusia, serta meningkatkan kecepatan dalam pengerjaannya. Selain itu teknologi ini mampu melakukan analisis prediktif yang memberikan wawasan yang lebih dalam kepada perusahaan tentang kondisi keuangannya. AI dapat menganalisis data dalam jumlah yang besar dan mampu

menidentifikasi dimana itu sangat membantu manusia dalam mengerjakan tugas tugasnya.

Salah satu manfaat AI adalah kemampuannya untuk melindungi data keuangan kita. Dalam format digital, gelar derajat lebih tahan lama, terlindungi dan rentan terhadap kerusakan fisik dibandingkan dengan penyimpanan manual. AI juga membutuhkan memperbarui sistem dan memelihara sistem.

Dalam hal penyimpanan data, AI memegang peranan krusial dalam mengelola dan melindungi informasi sensitif pengguna. Teknologi pembelajaran terfederasi memungkinkan pelatihan model AI tanpa perlu memindahkan data pengguna ke server pusat, sehingga mengurangi risiko kebocoran data. Selain itu, penggunaan tanda tangan elektronik bersertifikat membantu memperkuat keamanan transaksi dengan memastikan keaslian dokumen digital. Inovasi-inovasi ini tidak hanya meningkatkan keamanan, tetapi juga efisiensi dan kehandalan sistem keuangan digital, mendukung pengambilan keputusan yang lebih cepat dan tepat dalam transaksi keuangan digital.

Teknologi yang mengubah permainan mencakup berbagai macam alat yang memiliki kemampuan untuk merevolusi secara mendasar cara industri keuangan berfungsi. Fintech, kecerdasan buatan (AI), blockchain, dan Internet of Things (IoT) adalah contoh-contoh teknologi yang mengganggu yang berkaitan dengan sektor keuangan. Fintech merujuk pada penerapan teknologi dalam layanan keuangan, seperti pembayaran digital, pembiayaan antar individu, dan penasihat robo. Kecerdasan buatan menggunakan algoritma dan komputasi untuk menghasilkan kecerdasan yang mirip manusia, yang dapat diterapkan dalam analisis data, pengambilan keputusan, dan interaksi dengan pelanggan.

Blockchain adalah teknologi yang mengamankan dan memverifikasi transaksi secara terdesentralisasi, membuka potensi baru dalam transparansi, keamanan, dan efisiensi dalam industri keuangan. Internet of Things (IoT) melibatkan konektivitas antara objek fisik dan sistem komputer, yang dapat digunakan dalam perangkat keuangan cerdas, pemantauan aset, dan analisis data real-time (Muchran & Harryanto, 2019). Melalui teknologi-teknologi disruptif ini, industri keuangan dapat

mengoptimalkan operasional, meningkatkan aksesibilitas, dan menyediakan layanan yang lebih efisien kepada nasabah.

Peran teknologi finansial (fintech) dalam sektor keuangan Islam sangat vital. Fintech telah membawa inovasi dalam layanan keuangan Islam, memperluas keterjangkauan, efisiensi, dan pengalaman pelanggan. Dalam sektor perbankan Islam, fintech memungkinkan penyedia layanan untuk menawarkan produk dan layanan seperti pembiayaan syariah, pembayaran digital, transfer uang, dan investasi syariah dengan cara yang lebih gampang, cepat, dan terjangkau.

Fintech juga bisa membantu mengatasi tantangan yang dihadapi oleh industri keuangan Islam, seperti meningkatkan akses ke layanan keuangan bagi masyarakat yang sebelumnya terpinggirkan, serta memperkuat pengawasan kepatuhan terhadap prinsip Syariah. Namun, peran fintech dalam sektor keuangan Islam juga menciptakan tantangan baru, seperti perlunya menjaga keamanan data dan privasi pelanggan serta menghadapi risiko regulasi yang bervariasi di berbagai negara. Oleh karena itu, sangat penting bagi para pemangku kepentingan industri keuangan Islam untuk mengeksplorasi potensi dan menavigasi tantangan yang dihadapi terkait fintech agar memastikan keberlanjutan dan pertumbuhan sektor ini.

Teknologi transformatif membawa potensi yang besar untuk memperbaiki pengalaman klien dalam sektor perbankan dan finansial Islam. Dengan adopsi solusi seperti aplikasi perbankan mobile, platform digital, dan kecerdasan buatan (AI), klien dapat mengakses layanan finansial Islam dengan cara yang lebih mudah, cepat, dan nyaman. Contohnya, klien bisa melakukan transaksi perbankan, mengatur akun, serta melakukan pembayaran melalui aplikasi perbankan mobile yang intuitif dan ramah pengguna. Selain itu, teknologi transformatif juga memberi peluang untuk personalisasi layanan berdasarkan keinginan dan kebutuhan klien. Melalui analisis data dan kecerdasan buatan, institusi keuangan Islam dapat menawarkan rekomendasi produk dan layanan yang sesuai dengan profil dan tujuan finansial klien. Ini berkontribusi pada peningkatan kepuasan klien dan memperkuat ikatan antara institusi keuangan dan klien. Dengan hadirnya teknologi transformatif, perbankan dan finansial Islam mampu memberikan pengalaman klien yang lebih modern, efisien, dan sejalan dengan kemajuan teknologi saat ini.

Transformasi digital yang dipicu oleh kemajuan dalam teknologi seperti kecerdasan buatan, blockchain, dan Internet of Things (IoT) telah menghasilkan pergeseran besar dalam cara lembaga keuangan beroperasi dan berkomunikasi dengan klien. Inovasi-inovasi tersebut telah menjadikan proses-proses yang dulunya memakan waktu dan rentan terhadap kesalahan manusia kini dapat berlangsung secara otomatis dengan presisi dan dalam waktu nyata. Ini tidak hanya meningkatkan efisiensi operasional, tetapi juga memperkuat kepercayaan klien terhadap lembaga keuangan berkat transparansi dan perlindungan data yang lebih terjamin.

Di samping itu, penerapan teknologi juga memfasilitasi pengembangan produk dan layanan keuangan yang lebih terbuka dan mudah dijangkau oleh berbagai lapisan masyarakat, termasuk mereka yang sebelumnya tidak dijangkau oleh layanan keuangan tradisional. Contohnya, aplikasi mobile banking dan layanan keuangan berbasis digital memberikan kesempatan bagi klien untuk melakukan berbagai transaksi keuangan, mulai dari melakukan pembayaran, transfer uang, sampai berinvestasi, hanya dengan menggunakan ponsel mereka di mana saja dan kapan saja.

Di pihak lain, pemanfaatan teknologi analitik dan big data menciptakan peluang untuk lembaga keuangan dalam menganalisis perilaku dan kebutuhan klien dengan lebih mendalam. Hal ini memungkinkan perusahaan untuk menawarkan solusi yang lebih pribadi dan relevan, seperti rekomendasi produk investasi yang sesuai dengan profil risiko klien atau penawaran pinjaman dengan suku bunga kompetitif berdasarkan catatan transaksi individu.

Di masa yang akan datang, penggabungan teknologi canggih seperti kecerdasan buatan, blockchain, dan IoT diperkirakan akan terus berkembang dan memperkuat ekosistem keuangan digital. Ini tidak hanya akan mendorong inovasi produk dan layanan, tetapi juga meningkatkan daya saing lembaga keuangan di tengah persaingan global yang semakin ketat. Dengan beradaptasi terus-menerus terhadap perkembangan teknologi, sektor keuangan diharapkan dapat memberikan kontribusi yang lebih besar dalam mendukung pertumbuhan ekonomi, memperluas jangkauan inklusi keuangan, serta meningkatkan kesejahteraan masyarakat secara keseluruhan.

## **5. KESIMPULAN DAN SARAN**

Implementasi kecerdasan buatan (AI) dalam sistem transaksi keuangan digital telah membuka babak baru dalam dunia finansial yang lebih efisien, aman, dan inklusif. AI memungkinkan otomatisasi proses, peningkatan keamanan data, serta personalisasi layanan yang mampu menjawab kebutuhan masyarakat modern. Meskipun begitu, masih terdapat berbagai tantangan yang perlu diatasi, seperti transparansi algoritma, keamanan data, kesenjangan regulasi, serta literasi digital masyarakat. penting untuk mempercepat penyusunan kebijakan dan regulasi yang adaptif terhadap perkembangan AI, dengan memperhatikan prinsip etika, transparansi, dan perlindungan konsumen.

Diperlukan komitmen dalam mengintegrasikan AI secara bertanggung jawab, disertai pelatihan ulang tenaga kerja agar mampu mengikuti transformasi digital. dibutuhkan kontribusi aktif dalam penelitian dan pengembangan teknologi AI yang adil dan inklusif, serta dalam meningkatkan literasi digital masyarakat melalui program edukasi. penting untuk terus meningkatkan pemahaman dan kepercayaan terhadap teknologi digital guna memanfaatkan layanan keuangan secara optimal dan aman.

Dengan kolaborasi lintas sektor dan komitmen bersama, potensi tanpa batas dari AI dalam menciptakan sistem transaksi keuangan digital yang adil, transparan, dan berkelanjutan dapat benar-benar terwujud demi kemajuan ekonomi digital Indonesia

Dampak positif penerapan AI dalam sistem keuangan terlihat jelas dalam berbagai aspek. Efisiensi operasional meningkat secara signifikan melalui pemrosesan data dalam jumlah besar dengan waktu yang singkat dan tingkat kesalahan minimal. Sistem pelaporan keuangan yang sebelumnya memakan waktu berminggu-minggu kini dapat diselesaikan dalam hitungan jam, bahkan menit. Tidak hanya itu, AI juga membuka jalan bagi inklusi keuangan yang lebih luas, menjangkau masyarakat di wilayah terpencil yang selama ini belum tersentuh oleh layanan perbankan tradisional.

Namun, besarnya manfaat AI tidak serta-merta menjadikannya bebas dari tantangan. Sejumlah persoalan yang diangkat, seperti keterbatasan regulasi, risiko keamanan data, potensi bias algoritma, serta ketimpangan literasi digital di masyarakat, menjadi perhatian serius yang tidak boleh diabaikan. Selain itu, ketergantungan tinggi pada infrastruktur digital dan keterbatasan sumber daya manusia yang mampu memahami serta mengelola teknologi ini menjadi hambatan tersendiri dalam proses adopsinya yang masif dan merata.

Transformasi sistem keuangan berbasis AI juga berdampak pada struktur ketenagakerjaan. Otomatisasi fungsi-fungsi tradisional memangkas sejumlah posisi kerja, namun pada saat yang sama menciptakan peluang baru yang menuntut keterampilan digital dan kemampuan analitis tingkat tinggi. Oleh karena itu, pelatihan ulang (reskilling) dan peningkatan keterampilan (upskilling) harus menjadi agenda strategis dalam menjaga daya saing tenaga kerja nasional.

Menghadapi masa depan, peran AI dalam sektor keuangan diperkirakan akan semakin sentral. Dengan integrasi teknologi seperti blockchain, Internet of Things (IoT), dan big data analytics, ekosistem keuangan digital akan berkembang menjadi sistem yang tidak hanya efisien dan responsif, tetapi juga cerdas, adaptif, dan berkelanjutan. Sistem semacam ini akan mampu melakukan personalisasi layanan, merespons perubahan pasar secara real-time, serta memperluas akses keuangan bagi semua golongan masyarakat tanpa diskriminasi.

Sebagai penutup, dapat disimpulkan bahwa inovasi AI dalam sistem transaksi keuangan digital bukan hanya sebuah keniscayaan teknologis, tetapi juga panggilan moral untuk menciptakan sistem yang lebih inklusif, aman, dan memberdayakan. Indonesia memiliki peluang besar untuk memanfaatkan momentum ini demi memperkuat sektor keuangan nasional dan menjawab tantangan zaman. Namun, peluang ini hanya dapat terwujud apabila seluruh pemangku kepentingan bersinergi dalam menciptakan ekosistem AI yang berpihak pada kemanusiaan, etika, dan keberlanjutan.

## **DAFTAR REFERENSI**

- Arifin, Z. (2023). Biometrik dan AI: Integrasi Keamanan Transaksi Digital di Asia Tenggara. *Jurnal Teknologi dan Keamanan Siber*, 5(1), 34–45. <https://doi.org/10.31004/jtks.v5i1.9823>
- FATF. (2022). Use of Technology in Anti-Money Laundering and Counter-Terrorist Financing. Financial Action Task Force. Retrieved from <https://www.fatf-gafi.org>
- Feriyanto, N., Julaeha, E., & Santoso, D. (2024). *Inovasi digital dalam sistem keuangan berbasis kecerdasan buatan*. *Jurnal Pemerintahan dan Politik*, 13(2), 115–124. <https://jptam.org/index.php/jptam/article/view/17681>
- Feriyanto, N., Julaeha, E., & Santoso, D. (2024). *Inovasi digital dalam sistem keuangan berbasis kecerdasan buatan*. *Jurnal Pemerintahan dan Politik*, 13(2), 115–124. <https://jptam.org/index.php/jptam/article/view/17681>
- Hanafi, A., Mujaib, M., & Sari, R. (2025). Analisis Penerapan Kecerdasan Buatan (Artificial Intelligence) untuk Meningkatkan Keamanan Finansial Nasabah pada Industri Perbankan. *Lokawati*, 3(1), 82–90. Retrieved from <https://journal.arimbi.or.id/index.php/Lokawati/article/download/1433/1699/6992>
- Harto, B., Rukmana, A. Y., Subekti, R., Tahir, R., Waty, E., Situru, A. C., & Sepriano. (n.d.). *Transformasi bisnis di era digital: Teknologi informasi dalam mendukung transformasi bisnis di era digital*. PT Sonpedia Publishing Indonesia.
- ISO/IEC. (2023). ISO/IEC 42001 Artificial intelligence — Management system. International Organization for Standardization.
- Maryana, A., Lestari, R., & Handayani, D. (2023). Strategi transformasi digital pada layanan keuangan perbankan melalui aplikasi Livin' by Mandiri. *Jurnal Ekonomi Digital*, 7(1), 45–56. <https://journal-nusantara.id/index.php/J-CEKI/article/view/7096>
- Maryana, N., Albart, N., & Huda, N. (2025). Pemanfaatan Artificial Intelligence (AI) dalam Sektor Financial Technology (Fintech): Studi Kasus Aplikasi Livin' by Mandiri. *J-CEKI: Jurnal Cendekia Ilmiah*, 4(2), 1709–1716. <https://doi.org/10.56799/jceki.v4i2.7096>
- Muchriana Muchran, H. (2019). Disruptif Teknologi pada Era Revolusi Industri 4.0. *Makassar: CV. Parahyangan*.
- Nawadata, R. (2024). Penerapan Artificial Intelligence dalam sistem keamanan transaksi keuangan digital. *Jurnal Teknologi dan Keuangan Digital*, 3(2), 101–110.

- Noersanti, D., & Prasetyo, A. (2024). Pengaruh Artificial Intelligence dalam Pembuatan Laporan Keuangan. *Rimba*, 2(1), 15–25. Retrieved from <https://journal.arimbi.or.id/index.php/Rimba/article/download/1330/1590/6305>
- Noersanti, D., & Prasetyo, A. (2024). *Pengaruh Artificial Intelligence dalam Pembuatan Laporan Keuangan*. *Rimba*, 2(1), 15–25. <https://journal.arimbi.or.id/index.php/Rimba/article/download/1330/1590/6305>
- Nugroho, B., & Santoso, A. (2023). Penerapan Kecerdasan Buatan untuk Deteksi Kecurangan dalam Transaksi Keuangan Digital: Studi Kasus pada Industri Perbankan Indonesia. *Jurnal Sistem Informasi*, 19(1), 45-62. <https://doi.org/10.21609/jsi.v19i1.1325>
- OECD. (2021). OECD Framework for the Classification of AI Systems. Retrieved from <https://www.oecd.org/digital/framework-for-classification-of-ai.pdf>
- Pratama, Y., & Lestari, D. (2023). Transformasi Digital Sektor Keuangan di Indonesia: Studi Kasus Implementasi AI pada Layanan Pembayaran. *Jurnal Ekonomi Syariah Teori dan Terapan*, 10(1), 1-15.
- Russell, S. J., & Norvig, P. (2021). *Artificial intelligence: A modern approach* (4th ed.). Pearson.
- Sari, Z. P., & Huda, N. (2025). Analisis peran fintech dalam mendorong inovasi keuangan modern: Studi kasus pada OVO di Indonesia pada tahun 2024. *Jurnal Bisnis Mahasiswa*, 5(1), 449–456. <https://doi.org/10.60036/jbm.v5i1.400>
- Sugiyono. (2017). *Metode penelitian kombinasi (mixed methods)*. Bandung: Alfabeta.
- Sugiyono. (2019). *Metode penelitian kuantitatif, kualitatif, dan R&D* (Edisi ke-3). Bandung: Alfabeta.
- Sulistiyowati, N., Rahmat, I., & Hidayat, M. (2023). Peran AI dalam meningkatkan efisiensi lembaga keuangan mikro syariah. *IDEAS: Jurnal Ekonomi dan Bisnis*, 4(1), 75–83. <https://jurnal.ideaspublishing.co.id/index.php/ideas/article/view/1949>
- Widodo, S., & Pratama, I. (2023). Tantangan Implementasi Kecerdasan Buatan dalam Industri Jasa Keuangan Indonesia: Perspektif Teknis, Etis, dan Regulasi. *Jurnal Sistem Informasi dan Manajemen*, 11(2), 145-168. <https://doi.org/10.31227/jsim.v11i2.7432>