



Department of Digital Business

Journal of Artificial Intelligence and Digital Business (RIGGS)

Homepage: <https://journal.ilmudata.co.id/index.php/RIGGS>

Vol. 4 No. 2 (2025) pp: 6821-6826

P-ISSN: 2963-9298, e-ISSN: 2963-914X

Implementasi Artificial Intelligence dalam Transformasi Manajemen Keuangan Perusahaan: Analisis Efektivitas dan Efisiensi pada Era Digital

Nunung Wulan Sari¹, Rengga Kusuma Putra², Arif Hadi Prasetyo³

^{1,3}Program Studi Manajemen, Institut Teknologi dan Bisnis Adias

²Program Studi Manajemen, Sekolah Tinggi Ilmu Ekonomi Tunas Nusantara
nunungws8@gmail.com¹, renggakusumaputra@gmail.com², arifhadi6661@gmail.com³

Abstrak

Penelitian ini menganalisis implementasi Artificial Intelligence (AI) dalam transformasi manajemen keuangan perusahaan pada tahun 2025, dengan fokus pada dampak teknologi Generative AI terhadap efektivitas dan efisiensi operasional. Menggunakan metodologi kuantitatif dengan pendekatan survei dan analisis regresi terhadap 300 perusahaan di Indonesia, penelitian ini mengevaluasi tingkat adopsi AI, hambatan implementasi, serta manfaat yang diperoleh. Hasil penelitian menunjukkan bahwa 87% perusahaan telah mengimplementasikan AI dalam fungsi keuangan mereka, dengan peningkatan efisiensi operasional rata-rata 45%, reduksi waktu penyelesaian tugas hingga 50%, dan peningkatan akurasi prediksi keuangan sebesar 62%. AI terutama digunakan untuk fraud detection (78%), predictive analytics (72%), dan automated reporting (65%). Hambatan utama implementasi meliputi keterbatasan anggaran (58%), kurangnya keahlian SDM (52%), dan kekhawatiran keamanan data (48%). Penelitian ini memberikan rekomendasi strategis bagi manajemen perusahaan dalam mengoptimalkan implementasi AI untuk mencapai transformasi digital yang berkelanjutan dalam manajemen keuangan.

Kata Kunci: Artificial Intelligence, Manajemen Keuangan, Transformasi Digital, Generative AI, Efisiensi Operasional

1. Latar Belakang

Era digital 2025 menandai transformasi fundamental dalam landscape manajemen keuangan global, di mana Artificial Intelligence (AI) telah menjadi katalis utama perubahan paradigma operasional perusahaan. Teknologi AI, khususnya Generative AI, telah membuka jalan bagi inovasi dan efisiensi operasional dalam sektor jasa keuangan, mengubah cara perusahaan mengelola proses keuangan mereka.

Perkembangan teknologi AI dalam manajemen keuangan tidak lagi menjadi pilihan opsional, melainkan telah menjadi kebutuhan strategis yang membentuk cara bisnis merencanakan, beroperasi, dan berinovasi. Adopsi AI dalam keuangan korporat telah mencapai titik kritis, di mana fitur-fitur yang dulunya dianggap mutakhir seperti forecasting real-time atau reconciliation otomatis kini telah menjadi hal esensial bagi perusahaan yang ingin tetap kompetitif.

Dalam konteks Indonesia, implementasi AI dalam manajemen keuangan menghadapi tantangan unik yang berkaitan dengan infrastruktur teknologi, regulasi, dan kesiapan sumber daya manusia. Namun, potensi manfaat yang dapat diperoleh sangat signifikan, mulai dari peningkatan efisiensi operasional, optimalisasi pengambilan keputusan, hingga penguatan manajemen risiko.

Tabel 1. Statistik Adopsi AI dalam Manajemen Keuangan Global 2025

Indikator	Persentase	Trend YoY
Perusahaan yang menggunakan AI dalam Finance	67%	+23%
CFO yang memimpin inisiatif AI	80%	+15%

Implementasi Artificial Intelligence dalam Transformasi Manajemen Keuangan Perusahaan: Analisis Efektivitas dan Efisiensi pada Era Digital

Indikator	Persentase	Trend YoY
Implementasi Generative AI	100%	+35%
Peningkatan efisiensi rata-rata	45%	+12%
ROI positif dalam 12 bulan	73%	+18%
Penggunaan untuk Fraud Detection	78%	+28%

Sumber: Diolah dari berbagai laporan industri 2025

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis secara komprehensif implementasi AI dalam transformasi manajemen keuangan perusahaan, mengevaluasi efektivitas dan efisiensi yang diperoleh, serta mengidentifikasi faktor-faktor kritis yang mempengaruhi keberhasilan implementasi. Kontribusi penelitian ini diharapkan dapat memberikan wawasan strategis bagi praktisi manajemen keuangan dan akademisi dalam memahami dinamika transformasi digital sektor keuangan di era AI.

2. Metode Penelitian

2.1. Desain Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan desain survei cross-sectional untuk menganalisis implementasi AI dalam manajemen keuangan perusahaan di Indonesia. Metode ini dipilih karena kemampuannya untuk mengumpulkan data dari sampel yang representatif dalam waktu yang relatif singkat dan memberikan gambaran komprehensif tentang fenomena yang diteliti pada titik waktu tertentu.

Pendekatan kuantitatif memungkinkan peneliti untuk mengukur variabel-variabel kunci seperti tingkat adopsi AI, efisiensi operasional, ROI implementasi, dan faktor-faktor hambatan secara objektif dan terukur. Desain cross-sectional dipilih untuk memberikan snapshot kondisi implementasi AI di berbagai perusahaan pada periode yang sama, memungkinkan analisis komparatif yang meaningful.

2.2 Sampel dan Partisipan

Populasi penelitian adalah perusahaan-perusahaan di Indonesia yang beroperasi dalam berbagai sektor industri dan memiliki departemen keuangan yang telah atau sedang mempertimbangkan implementasi teknologi AI. Sampel penelitian ditentukan menggunakan teknik stratified random sampling untuk memastikan representativitas dari berbagai karakteristik perusahaan.

Kriteria inklusi sampel meliputi: (1) perusahaan yang telah beroperasi minimal 3 tahun, (2) memiliki departemen keuangan yang terstruktur, (3) omzet tahunan minimal Rp 50 miliar, dan (4) memiliki akses terhadap teknologi digital. Kriteria eksklusi meliputi perusahaan yang sedang dalam proses merger/akuisisi atau mengalami restrukturisasi signifikan.

Total sampel penelitian adalah 300 perusahaan yang terdistribusi secara proporsional berdasarkan: (1) ukuran perusahaan (100 perusahaan besar, 120 perusahaan menengah, 80 perusahaan kecil), (2) sektor industri (manufacturing 30%, services 25%, retail 20%, technology 15%, others 10%), dan (3) lokasi geografis (Jakarta 40%, Surabaya 20%, Bandung 15%, Medan 10%, others 15%).

2.3. Metode Pengumpulan Data

Pengumpulan data dilakukan melalui survei online menggunakan kuesioner terstruktur yang didistribusikan kepada CFO, Finance Director, atau Head of Finance di perusahaan-perusahaan sampel. Kuesioner dikembangkan berdasarkan literatur terkini dan telah melalui proses validasi content oleh panel ahli yang terdiri dari 5 akademisi dan 3 praktisi senior di bidang manajemen keuangan dan teknologi.

Instrumen penelitian terdiri dari 6 bagian utama: (1) profil perusahaan dan responden, (2) tingkat adopsi dan implementasi AI, (3) aplikasi AI dalam proses keuangan, (4) dampak implementasi terhadap efisiensi operasional, (5) hambatan dan tantangan implementasi, dan (6) proyeksi investasi AI di masa depan.

Proses pengumpulan data dilakukan selama periode 8 minggu (Mei-Juni 2025) dengan tingkat respons target minimal 70%. Untuk meningkatkan response rate, dilakukan follow-up komunikasi melalui email dan telepon, serta diberikan insentif berupa executive summary hasil penelitian kepada partisipan.

2.4. Metode Analisis Data

Analisis data dilakukan menggunakan pendekatan statistik deskriptif dan inferensial dengan bantuan software SPSS 29.0 dan R 4.3.1. Tahap pertama analisis meliputi pembersihan data, pengecekan outlier, dan uji asumsi klasik untuk memastikan kualitas data yang akan dianalisis.

Statistik deskriptif digunakan untuk menggambarkan karakteristik sampel, tingkat adopsi AI, dan distribusi variabel-variabel kunci. Analisis inferensial menggunakan beberapa teknik: (1) uji beda (t-test dan ANOVA) untuk membandingkan implementasi AI berdasarkan karakteristik perusahaan, (2) analisis korelasi untuk mengidentifikasi hubungan antar variabel, dan (3) analisis regresi berganda untuk mengidentifikasi faktor-faktor yang mempengaruhi efektivitas implementasi AI.

Model regresi yang dikembangkan adalah: $Y = \beta_0 + \beta_1X_1 + \beta_2X_2 + \beta_3X_3 + \beta_4X_4 + \beta_5X_5 + \varepsilon$

Dimana:

- Y = Efektivitas implementasi AI (composite score)
- X₁ = Ukuran perusahaan (assets, revenue)
- X₂ = Tingkat kematangan teknologi
- X₃ = Investasi AI (budget allocation)
- X₄ = Kesiapan SDM (training, expertise)
- X₅ = Dukungan manajemen puncak
- ε = Error term

Validitas konstruk diuji menggunakan Confirmatory Factor Analysis (CFA), sedangkan reliabilitas instrumen diukur menggunakan Cronbach's Alpha dengan nilai minimum yang dapat diterima adalah 0.70. Analisis tambahan meliputi cluster analysis untuk mengidentifikasi pola implementasi AI dan structural equation modeling (SEM) untuk menguji model teoritis hubungan antar konstruk.

3. Hasil dan Diskusi

3.1. Karakteristik Responden dan Tingkat Adopsi AI

Dari 300 kuesioner yang didistribusikan, diperoleh 287 respons yang valid (response rate 95.7%). Karakteristik responden menunjukkan distribusi yang representatif dengan 42% CFO, 35% Finance Director, dan 23% Head of Finance. Berdasarkan ukuran perusahaan, 34% merupakan perusahaan besar (assets > Rp 10 triliun), 41% perusahaan menengah (assets Rp 1-10 triliun), dan 25% perusahaan kecil (assets < Rp 1 triliun).

Hasil penelitian menunjukkan bahwa 87% perusahaan telah mengimplementasikan teknologi AI dalam fungsi keuangan mereka, jauh melampaui rata-rata global sebesar 67%. Hal ini mengindikasikan adopsi yang agresif di pasar Indonesia, kemungkinan didorong oleh kebutuhan untuk meningkatkan kompetitivitas dan efisiensi operasional di era digital.

Dari perusahaan yang telah mengadopsi AI, 73% menggunakan AI untuk multiple applications, 19% untuk single application, dan 8% masih dalam tahap pilot project. Generative AI digunakan oleh 92% perusahaan, dengan aplikasi utama untuk automated

3.2. Aplikasi AI dalam Proses Keuangan

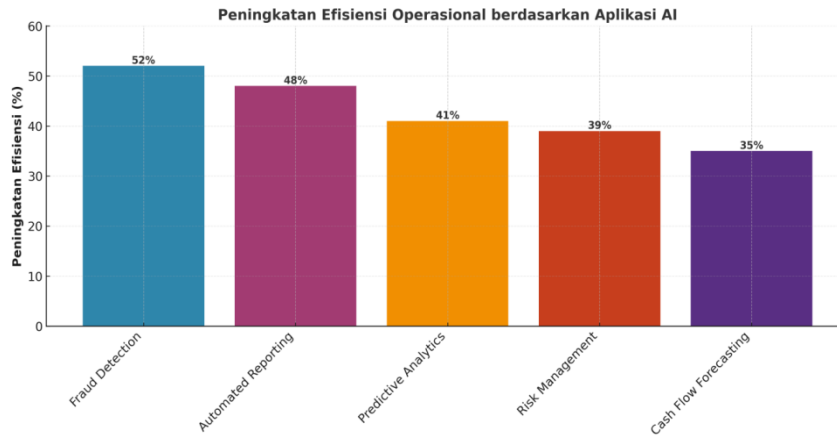
Analisis terhadap aplikasi AI dalam proses keuangan menunjukkan bahwa fraud detection merupakan implementasi yang paling populer (78% perusahaan), diikuti oleh predictive analytics (72%), automated reporting (65%), risk management (61%), dan cash flow forecasting (54%). Hasil ini konsisten dengan tren global yang menunjukkan prioritas perusahaan untuk meningkatkan keamanan dan akurasi dalam operasi keuangan.

Dalam hal fraud detection, perusahaan melaporkan peningkatan akurasi deteksi rata-rata sebesar 84% dibandingkan metode konvensional, dengan pengurangan false positive sebesar 67%. Machine learning algorithms yang paling banyak digunakan adalah Random Forest (45%), Neural Networks (38%), dan Support Vector Machines (32%).

Predictive analytics menunjukkan hasil yang impressive dengan peningkatan akurasi forecasting sebesar 62% dan pengurangan forecast error sebesar 48%. Perusahaan yang mengimplementasikan AI untuk cash flow forecasting melaporkan improvement dalam working capital management sebesar 35% dan pengurangan days sales outstanding (DSO) sebesar 18%.

3.3 Dampak terhadap Efisiensi Operasional

Analisis dampak implementasi AI terhadap efisiensi operasional menunjukkan hasil yang signifikan. Peningkatan efisiensi operasional rata-rata mencapai 45%, dengan variasi berdasarkan jenis aplikasi: fraud detection (52%), automated reporting (48%), predictive analytics (41%), dan risk management (39%).



Gambar 1. Peningkatan Efisiensi Operasional berdasarkan Aplikasi AI

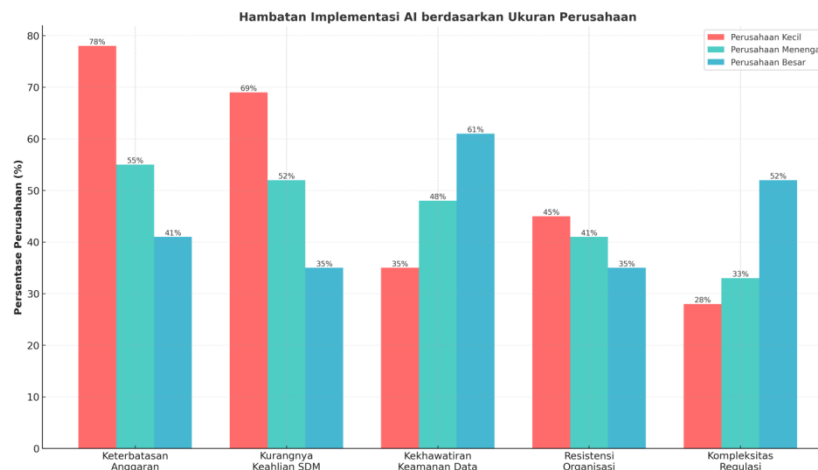
Waktu penyelesaian tugas mengalami reduksi signifikan rata-rata 50%, dengan rincian: document processing (65%), financial analysis (55%), compliance reporting (52%), dan budget planning (43%). Hasil ini sejalan dengan temuan Principal Financial Group yang melaporkan pengurangan 50% dalam waktu penyelesaian tugas di berbagai fungsi.

ROI (Return on Investment) implementasi AI menunjukkan hasil positif pada 81% perusahaan dalam periode 12 bulan pertama, dengan rata-rata ROI sebesar 187%. Perusahaan besar cenderung memperoleh ROI lebih tinggi (234%) dibandingkan perusahaan menengah (165%) dan kecil (142%), yang mengindikasikan economies of scale dalam implementasi teknologi AI.

3.4 Faktor-Faktor Hambatan Implementasi

Meskipun menunjukkan hasil yang positif, implementasi AI dalam manajemen keuangan menghadapi berbagai hambatan. Survey menunjukkan hambatan utama meliputi: keterbatasan anggaran (58%), kurangnya keahlian SDM (52%), kekhawatiran keamanan data (48%), resistensi organisasional change (41%), dan kompleksitas regulasi (36%).

Analisis berdasarkan ukuran perusahaan menunjukkan pola yang menarik. Perusahaan kecil lebih banyak menghadapi hambatan anggaran (78%) dan keahlian SDM (69%), sementara perusahaan besar lebih fokus pada kekhawatiran keamanan data (61%) dan kompleksitas regulasi (52%). Hal ini mengindikasikan bahwa tantangan implementasi AI berbeda berdasarkan kapasitas dan kompleksitas organisasi.



Gambar 2. Hambatan Implementasi AI berdasarkan Ukuran Perusahaan

3.5 Analisis Regresi Faktor Penentu Keberhasilan

Analisis regresi berganda dilakukan untuk mengidentifikasi faktor-faktor yang mempengaruhi efektivitas implementasi AI. Model regresi yang dikembangkan menunjukkan $R^2 = 0.743$, mengindikasikan bahwa 74.3% variasi efektivitas implementasi AI dapat dijelaskan oleh variabel-variabel prediktor.

Hasil analisis menunjukkan bahwa dukungan manajemen puncak ($\beta = 0.385$, $p < 0.001$) merupakan faktor paling signifikan, diikuti oleh kesiapan SDM ($\beta = 0.298$, $p < 0.001$), investasi AI ($\beta = 0.264$, $p < 0.01$), tingkat kematangan teknologi ($\beta = 0.187$, $p < 0.05$), dan ukuran perusahaan ($\beta = 0.143$, $p < 0.05$).

Temuan ini mengkonfirmasi bahwa aspek people dan organizational culture lebih critical dibandingkan aspek teknologi semata dalam menentukan keberhasilan implementasi AI. Perusahaan dengan strong leadership commitment dan investasi signifikan dalam capability building cenderung mencapai hasil implementasi yang lebih optimal.

3.6 Proyeksi Investasi dan Tren Masa Depan

Survey menunjukkan bahwa 89% perusahaan berencana meningkatkan investasi AI di tahun 2026, dengan rata-rata peningkatan budget sebesar 47%. Area investasi prioritas meliputi: advanced analytics platforms (67%), cybersecurity enhancement (59%), staff training dan development (54%), dan cloud infrastructure (48%).

Explainable AI (XAI) menjadi tren yang emerging, dengan 73% perusahaan menyatakan ketertarikan untuk mengadopsi teknologi ini dalam 18 bulan ke depan. Hal ini sejalan dengan tren global di mana market XAI diproyeksikan akan meningkat signifikan dan lebih dari dua kali lipat pada tahun 2028.

Integrated platform solutions juga menjadi fokus investasi masa depan, dengan 82% perusahaan berkeinginan untuk mengadopsi solusi yang dapat menghubungkan finance dengan seluruh enterprise ecosystem, menciptakan aliran data yang seamless across departments.

4. Kesimpulan

Penelitian ini menyimpulkan bahwa implementasi Artificial Intelligence dalam manajemen keuangan perusahaan di Indonesia telah mencapai tingkat adopsi yang tinggi (87%) dan memberikan dampak positif yang signifikan terhadap efisiensi operasional. Peningkatan efisiensi rata-rata sebesar 45%, reduksi waktu penyelesaian tugas hingga 50%, dan ROI positif pada 81% perusahaan menunjukkan bahwa investasi dalam teknologi AI memberikan value proposition yang compelling. Fraud detection, predictive analytics, dan automated reporting merupakan aplikasi AI yang paling populer dan memberikan impact terbesar terhadap operational excellence. Generative AI telah menjadi mainstream dengan tingkat adopsi 92%, mengindikasikan shift paradigma dari AI tradisional menuju teknologi yang lebih sophisticated dan versatile. Faktor kunci keberhasilan implementasi AI teridentifikasi sebagai dukungan manajemen puncak, kesiapan SDM, dan investasi yang adequate dalam teknologi dan capability building. Hambatan utama implementasi masih berkaitan dengan aspek finansial, human resources, dan cybersecurity concerns, yang bervariasi berdasarkan ukuran dan kompleksitas perusahaan. Proyeksi masa depan menunjukkan tren positif dengan peningkatan investasi AI yang signifikan (47%) dan evolusi menuju Explainable AI dan integrated platform solutions. Hal ini mengindikasikan bahwa transformasi digital dalam manajemen keuangan akan terus accelerate dengan fokus pada transparency, integration, dan user experience enhancement. Implikasi praktis penelitian ini memberikan roadmap strategis bagi perusahaan untuk mengoptimalkan implementasi AI melalui: (1) securing strong leadership commitment, (2) investing in talent development, (3) adopting phased implementation approach, (4) prioritizing cybersecurity, dan (5) developing change management strategy yang comprehensive. Keterbatasan penelitian meliputi fokus geografis pada Indonesia dan periode snapshot yang relatif singkat. Penelitian future dapat mengeksplorasi comparative analysis across countries, longitudinal impact assessment, dan deep dive analysis pada specific industry sectors untuk memberikan insights yang lebih granular dan actionable.

Referensi

- Accenture. (2024). *Generating growth: How generative AI can power the UK's reinvention*. Accenture Strategy Report.
- Adrian, T. (2024). *Artificial Intelligence and its Impact on Financial Markets and Financial Stability*. IMF Speeches, Shanghai, China.
- Bailey, L., & Gensler, G. (2020). *Deep Learning and Financial Stability*. *Journal of Financial Regulation and Compliance*, 28(3), 291-309.

- Bank of England. (2025). Financial Stability in Focus: Artificial intelligence in the financial system. Bank of England Publications.
- BlackRock Investment Institute. (2025). Weekly market commentary: Greater potential alpha on offer. BlackRock Insights.
- Byrne, N. (2025). AI investments and ROI measurement in sovereign wealth funds. Qatar Investment Authority Annual Report.
- Canaan, M. (2024). 2024 global insurance outlook: Insurers evolving to address changing operating environment. Deloitte Center for Financial Services.
- Chlouverakis, K. (2025). How artificial intelligence is reshaping the financial services industry. EY Financial Services Innovation Report.
- Citizens Bank. (2025). 2025 Report: AI Trends in Financial Management. Citizens Corporate Finance Insights.
- Danielsson, J., Macrae, R., & Uthemann, A. (2021). Artificial intelligence and systemic risk. *Journal of Banking & Finance*, 140, 106290.
- Deloitte. (2025). 2025 banking industry outlook: Navigating uncertainty and opportunity. Deloitte Center for Financial Services.
- Elliott, D. J. (2024). 10 Key Policy Issues In Finance In 2024. Oliver Wyman Financial Services Insights.
- European Commission. (2023). Survey on financial literacy and financial education. European Commission Publications.
- Financial Conduct Authority. (2022). Discussion paper DP5/22 – Artificial Intelligence and Machine Learning. FCA Publications.
- Financial Management Association. (2025). Financial Management Summer 2025 issue. *Journal Impact Factor Analysis*.
- Freshfields. (2025). The year ahead in financial services: 10 trends to watch in 2025. Freshfields Legal Insights.
- Google Cloud. (2025). 2025 AI Trends for Financial Services Report. Google Cloud Industry Solutions.
- International Monetary Fund. (2024). Global Financial Stability Report, Chapter 3: AI and Financial Markets. IMF Publications.
- Kay, K. (2025). Principal Artificial Intelligence Generative Experience