

Analisis Deskriptif Penerapan Kecerdasan Buatan, Prediksi Integritas, Kinerja Keuangan dan Ukuran Perusahaan di Perbankan Indonesia dan Singapura Tahun 2021 – 2023

Gresia, Regina Jansen Arsjah

Universitas Trisakti

gresia023002000016@std.trisakti.ac.id regina.arsjah@trisakti.ac.id

ABSTRACT

This study aims to analyze the application of artificial intelligence, integrity prediction, financial performance, and company size in the Indonesian and Singapore banking sectors during the 2021-2023 period. Secondary data is used in this study, including annual reports, financial reports, and other relevant data sources. The quantitative descriptive method was applied to analyze the collected data. The results show that the adoption of artificial intelligence in the banking sector has had a positive impact on operational efficiency, fraud detection, and risk management. In addition, corporate integrity prediction plays an important role in maintaining the stability and reputation of financial institutions, with artificial intelligence technology assisting in detecting potential risks and fraudulent activities. This study also found that firm size, as measured by total assets, contributes significantly to bank financial performance. These findings make an important contribution to the literature and provide insights for policy makers and banking practitioners to optimize the use of artificial intelligence technology and integrity prediction in improving firm performance and competitiveness.

Keywords: Artificial Intelligence, Integrity Prediction, Financial Performance, Company Size, Indonesian and Singaporean Banking.

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis penerapan kecerdasan buatan, prediksi integritas, kinerja keuangan, dan ukuran perusahaan di sektor perbankan Indonesia dan Singapura selama periode 2021-2023. Data sekunder digunakan dalam penelitian ini, mencakup laporan tahunan, laporan keuangan, dan sumber data lain yang relevan. Metode deskriptif kuantitatif diterapkan untuk menganalisis data yang dikumpulkan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa adopsi kecerdasan buatan di sektor perbankan telah memberikan dampak positif terhadap efisiensi operasional, deteksi penipuan, dan manajemen risiko. Selain itu, prediksi integritas perusahaan memainkan peran penting dalam menjaga stabilitas dan reputasi lembaga keuangan, dengan penelitian teknologi kecerdasan buatan membantu dalam mendeteksi potensi risiko dan aktivitas penipuan. Penelitian ini juga menemukan bahwa ukuran perusahaan, yang diukur dengan total aset, berkontribusi signifikan terhadap kinerja keuangan bank. Temuan ini memberikan kontribusi penting dalam literatur dan memberikan wawasan bagi pengambil kebijakan dan praktisi perbankan untuk mengoptimalkan penggunaan teknologi kecerdasan buatan dan prediksi integritas dalam meningkatkan kinerja dan daya saing perusahaan.

Kata kunci: Kecerdasan Buatan, Prediksi Integritas, Kinerja Keuangan, Ukuran Perusahaan, Perbankan Indonesia dan Singapura.

PENDAHULUAN

Dalam beberapa tahun terakhir, industri perbankan di Indonesia dan Singapura telah mengalami transformasi yang signifikan didorong oleh integritas kecerdasan. Integrasi Kecerdasan Buatan (*Artificial Intelligence*) di sektor perbankan telah menarik minat dan diskusi yang signifikan karena potensinya untuk merevolusi berbagai aspek kegiatan operasional perbankan. Kecerdasan buatan, yang dicirikan oleh sistem yang meniru kecerdasan manusia, telah menunjukkan potensi yang menjanjikan dalam meningkatkan efisiensi, proses pengambilan keputusan, dan pengalaman pelanggan dalam industri perbankan (Pambudi *et al.*, 2021). Penggabungan teknologi kecerdasan buatan dalam perbankan sejalan dengan tren transformasi digital yang lebih luas dan pemanfaatan teknologi canggih di berbagai sektor, yang menandai era Revolusi Industri Keempat (Sahren, 2023).

Dalam konteks industri perbankan, penerapan kecerdasan buatan dapat memberikan implikasi besar terhadap layanan pelanggan, manajemen risiko, deteksi penipuan, dan rekomendasi keuangan yang dipersonalisasi (Wahyuningsih & Janah, 2018). Penggunaan kecerdasan buatan di perbankan melibatkan pemanfaatan analitik data dan algoritma pembelajaran mesin untuk mengoptimalkan proses dan menawarkan layanan yang disesuaikan untuk pelanggan, lebih dari sekadar otomatisasi (Supriyadi & Asih, 2021). Dengan memanfaatkan kemampuan kecerdasan buatan, bank dapat meningkatkan efisiensi operasional, mengurangi biaya, dan memberikan layanan yang lebih personal dan efisien kepada nasabah.

Implementasi kecerdasan buatan di perbankan juga terkait erat dengan inisiatif transformasi digital yang lebih luas yang bertujuan untuk merampingkan operasi, meningkatkan proses pengambilan keputusan, dan meningkatkan interaksi dengan pelanggan (Susilawati, 2023). Teknologi kecerdasan buatan seperti pemrosesan bahasa alami dan analisis prediktif memungkinkan bank untuk menganalisis data dalam jumlah besar secara *real-time*, yang mengarah pada pengambilan keputusan yang lebih tepat dan praktik manajemen risiko yang lebih baik (Supriyadi & Asih, 2021). Selain itu, *chatbot* dan asisten virtual yang didukung kecerdasan buatan semakin banyak digunakan di sektor perbankan untuk memberikan dukungan pelanggan sepanjang waktu dan meningkatkan pengalaman pelanggan secara keseluruhan.

Evolusi kecerdasan buatan dalam perbankan juga meluas ke kepatuhan terhadap peraturan dan langkah-langkah keamanan siber. Perangkat kecerdasan buatan dapat membantu bank dalam mendeteksi aktivitas yang mencurigakan, mencegah penipuan, dan memastikan kepatuhan terhadap peraturan dengan menganalisis pola transaksi dan mengidentifikasi anomali. Penggunaan solusi berbasis kecerdasan buatan dalam keamanan siber dapat meningkatkan ketahanan sistem perbankan terhadap ancaman siber dan melindungi informasi nasabah yang sensitif (Kurniawan & Hapsari, 2021).

Di Indonesia, adopsi kecerdasan buatan di sektor perbankan merupakan bagian dari kegiatan transformasi digital yang luas dengan bertujuan untuk memodernisasi layanan keuangan, meningkatkan aksesibilitas, dan mendorong inovasi. Inovasi Teknologi Finansial (FinTech) dalam industri perbankan mengubah praktik-praktik tradisional dan membuka jalan bagi layanan yang lebih efisien dan berpusat pada pelanggan. Integrasi teknologi kecerdasan buatan dalam solusi FinTech memungkinkan bank untuk menawarkan produk inovatif, menyederhanakan proses, dan meningkatkan daya saing sektor ini secara keseluruhan (Janrosl & Khadijah, 2021).

Adapun peran prediksi integritas dalam industri perbankan juga sangat penting untuk menjaga stabilitas, efisiensi, dan kepercayaan di dalam sektor ini. Berbagai faktor seperti konvergensi profitabilitas, kebebasan ekonomi, liberalisasi keuangan, dan efisiensi operasi perbankan memainkan peran penting dalam proses ini. Konvergensi profitabilitas di antara bank-bank mencerminkan tingkat persaingan dan integrasi pasar di dalam sektor ini, yang mengindikasikan efektivitas kekuatan pasar dan kerangka kerja regulasi dalam mendorong persaingan yang sehat dan efisiensi. Kebebasan ekonomi mempengaruhi konvergensi profitabilitas dan kinerja bank secara keseluruhan (Yap *et al.*, 2020).

Kemajuan keuangan merupakan faktor penting lainnya yang mempengaruhi prediksi integritas, dengan implikasi terhadap pertumbuhan ekonomi dan stabilitas sektor perbankan. Dengan meningkatkan efisiensi dan daya saing bank melalui integrasi keuangan internasional dan perbaikan sistem keuangan domestik, liberalisasi keuangan dapat menghasilkan operasi perbankan yang lebih kuat. Pengelolaan aset bermasalah (*non-performing assets/NPA*) yang efisien juga penting untuk menjaga integritas dan keberlanjutan dalam sektor perbankan (Hafsal & Anandarao, 2020).

Kepuasan pelanggan, kualitas layanan, integrasi rantai pasokan, dan kinerja organisasi merupakan kontributor tambahan terhadap prediksi integritas di industri. Faktor-faktor ini berdampak pada efisiensi dan efektivitas operasi perbankan, loyalitas nasabah, dan retensi nasabah. Kehadiran bank asing di pasar domestik memengaruhi ketersediaan kredit untuk sektor swasta, sehingga menekankan pentingnya kerangka kerja regulasi dan integrasi pasar untuk stabilitas dan integritas keuangan (Fiador *et al.*, 2021). Faktor eksternal seperti pandemi COVID-19 menyoroti perlunya praktik manajemen risiko yang kuat dan algoritme prediktif untuk mengantisipasi dan memitigasi krisis.

Industri perbankan di Indonesia dan Singapura menjadi fokus penelitian ini karena berbagai faktor yang membuat kedua negara ini menarik untuk dijadikan sebagai objek penelitian. Indonesia, sebagai negara kepulauan yang padat penduduk dan beragam, menyajikan lanskap sosial-budaya yang unik yang berbeda dengan Singapura yang lebih urban dan kosmopolitan. Perbedaan demografi, sistem

pendidikan, dan norma-norma masyarakat ini memberikan dasar yang kaya untuk mengeksplorasi berbagai aspek tata kelola pemerintahan, pendidikan, dan kebijakan ekonomi di kedua negara.

Selain itu, Indonesia dan Singapura mewakili model ekonomi yang berbeda di kawasan ASEAN, dengan Indonesia sebagai pasar negara berkembang yang kaya akan sumber daya alam dan Singapura sebagai pusat keuangan global yang dikenal dengan infrastruktur yang maju dan lingkungan yang ramah bisnis. Dengan mempelajari dinamika ekonomi, sistem keuangan, dan kerangka kerja regulasi di kedua negara ini, para peneliti dapat memperoleh wawasan tentang beragam pendekatan pembangunan ekonomi dan daya saing internasional di ASEAN.

Potensi penelitian di Indonesia dan Singapura meluas ke berbagai bidang seperti pasar keuangan, hubungan perdagangan, dan kemajuan teknologi. Sumber daya alam Indonesia yang luas dan ekonomi yang terus tumbuh menawarkan perspektif unik tentang pembangunan berkelanjutan, sementara fokus Singapura pada inovasi, teknologi, dan perdagangan internasional menunjukkan sisi lain dari pertumbuhan ekonomi. Studi komparatif mengenai integrasi pasar modal, kinerja ekspor, dan inovasi teknologi di antara kedua negara ini dapat menjelaskan berbagai strategi yang digunakan untuk mendorong kemajuan ekonomi.

Oleh karena itu, penelitian ini meneliti pengaruh kecerdasan buatan dan prediksi integritas perusahaan terhadap industri bank di Indonesia dan Singapura dengan harapan dapat memberikan rekomendasi yang bermanfaat bagi perbankan di kedua negara dalam memanfaatkan inovasi teknologi dan juga prediksi integritas perusahaan.

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian dalam penelitian ini adalah kuantitatif dengan metode pengumpulan data sekunder dan pendekatan deskriptif. Penelitian ini dikategorikan sebagai penelitian kuantitatif karena menggunakan proses sistematis untuk memperoleh hasil atau bukti empiris melalui pengukuran, pengumpulan data, dan interpretasi data yang semuanya berbentuk angka. Pendekatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah pendekatan deskriptif kuantitatif. Pendekatan ini bertujuan untuk memperoleh statistik deskriptif yang menggambarkan fenomena atau karakteristik tertentu. Fokus penelitian ini mencakup analisis terhadap kecerdasan buatan, prediksi integritas, kinerja keuangan, dan ukuran perusahaan. Tujuan utama dari pendekatan ini adalah memberikan gambaran yang jelas dan terperinci mengenai penerapan kecerdasan buatan, prediksi integritas, kinerja keuangan, dan ukuran perusahaan di perbankan Indonesia dan Singapura, sehingga dapat digunakan untuk memahami tren dan pola yang ada dalam konteks yang lebih luas.

Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data sekunder, yang terdiri dari angka-angka yang dipublikasikan oleh Issuer Bank yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia (BEI) dan Bursa Singapura. Rentang waktu pengumpulan data adalah dari tahun 2021 hingga 2023. Data sekunder dipilih karena data ini sudah tersedia dan dipublikasikan secara resmi, sehingga memudahkan proses pengumpulan dan memungkinkan analisis yang lebih komprehensif terhadap data historis yang ada. Sumber data yang digunakan di antaranya adalah laporan tahunan bank, laporan keuangan, dan publikasi resmi lainnya yang relevan dengan penelitian.

Untuk menganalisis data yang telah dikumpulkan, penelitian ini menggunakan program SPSS (Statistical Package for the Social Sciences), memungkinkan peneliti untuk melakukan analisis statistik deskriptif dan inferensial yang diperlukan, termasuk perhitungan rata-rata, median, standar deviasi, dan analisis regresi, guna menggambarkan dan menjelaskan hubungan penerapan yang diteliti.

Melalui pendekatan ini, penelitian ini diharapkan dapat memberikan wawasan yang lebih mendalam tentang penggunaan kecerdasan buatan dan prediksi integritas dalam industri perbankan, serta bagaimana kedua faktor ini berhubungan dengan kinerja keuangan dan ukuran perusahaan. Dengan demikian, hasil penelitian ini dapat memberikan kontribusi yang berarti dalam memahami peran dan dampak dari penelitian tersebut terhadap efisiensi dan keberlanjutan bisnis perbankan, baik di Indonesia maupun di Singapura.

Sampel

Teknik pengambilan sampel pada penelitian ini adalah teknik *purposive sampling*, dengan kriteria sebagai berikut:

- a. Bank *Issuer* yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia dan Bursa Singapura periode 2021 - 2023
- b. Bank *Issuer* yang memiliki laporan keuangan tahunan dari periode 2021 hingga 2023 yang telah diaudit.
- c. Dalam laporan tahunan perusahaan tercantum data-data lengkap berupa informasi mengenai penggunaan, adaptasi, dampak kecerdasan buatan. Serta penyampaian informasi mengenai tata kelola perusahaan, kode etik dalam perusahaan, laporan manajemen risiko, *penalty* atau riwayat pelanggaran, regulasi yang ada di perusahaan dan *corporate social responsibility* (CSR).

Jenis data dalam penelitian ini adalah data sekunder dari laporan tahunan, laporan keberlanjutan, *database* penelitian sebelumnya, berita dan artikel media massa mengenai industri perbankan. Sumber datanya adalah dari situs Bursa Efek Indonesia (BEI), Bursa Singapura dan *website* dari masing-masing perusahaan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Uji Analisis Statistik Deskriptif

Statistik deskriptif berkaitan dengan proses pengumpulan, penyajian, dan peringkasan berbagai karakteristik data sehingga dapat menggambarkan karakter sampel yang digunakan dalam penelitian ini. Analisis deskriptif dari data yang diambil untuk penelitian ini adalah dari tahun 2021 hingga 2023 yaitu sebanyak 60 data perusahaan. Deskripsi dalam statistik deskriptif yang digunakan pada penelitian ini meliputi nilai minimum, nilai maksimum, mean, dan standar deviasi dari skor kecerdasan buatan, skor integritas perusahaan, *return on sales*, dan ukuran perusahaan.

**Tabel 1. Hasil Uji Analisis Deskriptif
Descriptive Statistics**

	N	Minimum	Maximum	Mean	Std.Deviation
Skor Kecerdasan Buatan	60	.46	.69	.5958	.05814
Skor Prediksi Integritas	60	.54	.67	.6102	.03496
ROS	60	.63	1.35	.9688	.14019
Ukuran Perusahaan	60	11.79	17.66	14.4838	1.86132
Valid N (listwise)	60				

Sumber: diolah dengan SPSS, 2024.

Berdasarkan hasil pengujian statistik deskriptif seperti yang terlihat pada Gambar 1 di skor kecerdasan buatan pada perusahaan perbankan di Indonesia dan Singapura menunjukkan nilai minimum 0,46 dan maksimum 0,69, dengan rata-rata (mean) 0,5958 dan standar deviasi 0,05814. Hal ini mengindikasikan bahwa data ini kurang bervariasi dan menunjukkan tingkat transparansi serta strategi yang mulai berkembang dalam penggunaan kecerdasan buatan. Skor prediksi integritas menunjukkan nilai minimum 0,54 dan maksimum 0,67, dengan rata-rata 0,6102 dan standar deviasi 0,03496, juga menunjukkan variasi yang rendah. Ini mencerminkan bahwa perusahaan-perusahaan di Indonesia dan Singapura umumnya telah menunjukkan tingkat integritas yang baik, dengan penerapan GCG, kode etik, dan manajemen risiko yang efektif meskipun belum konsisten.

Sementara itu, *Return on Sales* (ROS) menunjukkan variasi yang lebih besar dengan nilai minimum 0,63 dan maksimum 1,35, serta rata-rata 0,9688 dan standar deviasi 0,14019. Ini menunjukkan adanya perbedaan yang signifikan dalam performa penjualan antar perusahaan. Terakhir, ukuran perusahaan bervariasi dengan nilai minimum 11,79 dan maksimum 17,66, rata-rata 14,4838, dan standar deviasi

1,86132, yang mengindikasikan adanya rentang ukuran perusahaan yang tidak terlalu lebar dan sebagian besar terdiri dari perusahaan dengan ukuran sedang.

Berdasarkan hasil analisis deskriptif statistik yang dilakukan pada sektor perbankan di Indonesia dan Singapura, terungkap bahwa sebagian besar bank mengalami peningkatan dalam penerapan teknologi kecerdasan buatan (AI) dan skor integritas dari tahun 2021 hingga 2023. Adapun hasil penelitian dari 20 perbankan yang diteliti sebagai berikut;

Bank Negara Indonesia (BNI) menunjukkan peningkatan signifikan dalam skor AI dari 0,54 pada tahun 2021 menjadi 0,65 pada tahun 2023, bersamaan dengan peningkatan bertahap dalam skor integritas. Demikian pula, Bank Rakyat Indonesia (BRI) juga mencatat kenaikan dalam AI dan integritas, meskipun mengalami sedikit penurunan dalam *Return on Sales* (ROS) pada tahun 2023. Bank Tabungan Negara (BTN) mencatat peningkatan signifikan dalam skor AI, meskipun terdapat fluktuasi dalam ROS. Bank Mandiri menunjukkan stabilitas dalam skor ROS dengan nilai maksimum sebesar 1,00 setiap tahunnya, sedangkan Bank Central Asia (BCA) menunjukkan kekuatan dalam adopsi AI dengan sedikit fluktuasi dalam ROS. Bank CIMB Niaga dan Bank Danamon juga mencatat peningkatan dalam AI dan integritas, meskipun memiliki dinamika yang berbeda dalam ROS, di mana Bank Danamon mengalami penurunan pada tahun 2023. Bank Mega, Bank Maybank Indonesia, dan Bank Permata menunjukkan peningkatan dalam AI dan integritas, dengan Bank Permata mencatat peningkatan konsisten dalam ROS.

Namun, DBS Bank mengalami penurunan dalam ROS pada tahun 2023, meskipun terdapat peningkatan dalam skor AI dan integritas. Selain itu, UOB dan OCBC menunjukkan pertumbuhan yang stabil dalam ukuran perusahaan, diikuti dengan peningkatan skor AI dan integritas. Bank Standard Chartered juga mencatat peningkatan bertahap dalam AI dan integritas, meskipun masih memiliki ruang untuk perbaikan lebih lanjut.

Secara keseluruhan, terdapat tren peningkatan dalam adopsi teknologi AI dan perbaikan tata kelola perusahaan, yang mencerminkan upaya bank untuk meningkatkan efisiensi operasional dan kepatuhan terhadap regulasi. Meskipun demikian, terdapat beberapa bank yang mengalami fluktuasi dalam profitabilitas, yang memerlukan perhatian lebih lanjut untuk menjaga stabilitas finansial mereka. Faktor penting yang diperhatikan adalah komitmen masing-masing bank terhadap inovasi teknologi dan perbaikan tata kelola, yang menjadi kunci daya saing mereka di pasar.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan dari analisis ini menunjukkan bahwa bank-bank di Indonesia dan Singapura mengalami peningkatan signifikan dalam penggunaan teknologi kecerdasan buatan (AI) selama periode 2021-2023, mencerminkan upaya integrasi

AI dalam operasional mereka. Selain itu, terdapat peningkatan dalam skor integritas, yang mencerminkan perbaikan tata kelola perusahaan dan kepatuhan terhadap regulasi. Kebanyakan bank berhasil mempertahankan atau meningkatkan profitabilitas mereka, dengan beberapa bahkan menunjukkan peningkatan signifikan, yang menunjukkan strategi bisnis dan pengelolaan biaya yang efektif. Secara keseluruhan, pertumbuhan total aset bank-bank ini menunjukkan ekspansi operasional yang stabil, mencerminkan peningkatan terhadap jumlah nasabah, layanan, serta investasi dan aset.

Untuk penelitian selanjutnya, disarankan untuk mencakup lebih banyak bank dan negara guna mendapatkan hasil yang lebih representatif, serta memperpanjang periode penelitian untuk menangkap tren jangka panjang dan dampak dari perubahan regulasi atau kebijakan ekonomi. Pendekatan penelitian juga dapat dikombinasikan antara kualitatif dan kuantitatif, seperti melalui wawancara mendalam dengan praktisi perbankan atau studi kasus, untuk memahami lebih dalam faktor-faktor yang mempengaruhi adopsi teknologi dan praktik integritas di bank. Selain itu, integrasi disiplin ilmu lain seperti teknologi informasi, hukum, dan etika bisnis juga disarankan untuk memberikan perspektif yang lebih menyeluruh. Bank di Indonesia dan Singapura dianjurkan untuk terus meningkatkan penggunaan kecerdasan buatan guna meningkatkan efisiensi operasional serta kualitas layanan pelanggan. Selain itu, penting untuk memperkuat tata kelola dan transparansi guna meningkatkan kepercayaan publik, serta berinvestasi dalam infrastruktur teknologi dan keamanan siber untuk melindungi data nasabah dan menjaga stabilitas operasional di tengah persaingan industri perbankan yang ketat.

DAFTAR PUSTAKA

- Ajzen, I., & Fishbein, M. (1980). *Understanding Attitudes and Predicting Social Behavior*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall.
- Antonius, T. (2012). *Integritas Diri: Membangun Karakter dan Profesionalisme*. Yogyakarta: Penerbit Kanisius.
- Anwar, M., & Ali, R. (2018). *Integritas Perusahaan dalam Dunia Perbankan*. Jakarta: Penerbit Gramedia.
- Azizah, L., et al. (2023). "Kecerdasan Buatan dalam Mobile Banking dan Loyalitas Konsumen." *Journal of Consumer Behavior in Finance*, 14(1), 58-75.
- Brigham, E. F., & Houston, J. F. (2019). *Dasar-Dasar Manajemen Keuangan*. Jakarta: Salemba Empat.
- Caprian, S. (2023). "AI dalam Pencegahan Penipuan Bank." *Journal of Financial Crime Prevention*, 13(2), 120-137.

- Carrone, C. (2023). "Risk Management Approach and the Adoption of Artificial Intelligence and Machine Learning in Italian Banks." *Journal of Financial Innovation*, 15(2), 175-192.
- Cerrone, C. (2023). "AI in Risk Management Approach." *Journal of Risk Management*, 22(4), 155-174.
- Chwila, R. (2023). "Model Kecerdasan Buatan dalam Bank Komersial." *European Journal of Banking Studies*, 9(2), 110-129.
- Davis, F. D. (1989). "Perceived Usefulness, Perceived Ease of Use, and User Acceptance of Information Technology." *MIS Quarterly*, 13(3), 319-340.
- Davis, F. D., Bagozzi, R. P., & Warshaw, P. R. (1989). "User Acceptance of Computer Technology: A Comparison of Two Theoretical Models." *Management Science*, 35(8), 982-1003.
- Gitman, L. J., & Zutter, C. J. (2015). *Principles of Managerial Finance*. Boston: Pearson Education.
- Hanafi, M. M., & Halim, A. (2016). *Analisis Laporan Keuangan*. Yogyakarta: UPP STIM YKPN.
- Horne, J. C. Van, & Wachowicz, J. M. (2012). *Fundamentals of Financial Management*. Jakarta: Salemba Empat.
- Hu, X. (2023). "AI and Risk Management in Banking." *Journal of Financial Risk Management*, 18(1), 102-120.
- Indriyanto, A., & Rosmalia, D. (2022). "Asimetri Informasi dan Teori Sinyal dalam Keputusan Investasi." *Journal of Financial Economics*, 25(3), 201-217.
- Jensen, M. C., & Meckling, W. H. (1976). "Theory of the Firm: Managerial Behavior, Agency Costs, and Ownership Structure." *Journal of Financial Economics*, 3(4), 305-360.
- Kasmir. (2014). *Analisis Laporan Keuangan*. Jakarta: Raja Grafindo Persada.
- Luthfia, A. (2022). "Kualitas Layanan dan Loyalitas Nasabah BRI Syariah." *Journal of Islamic Banking & Finance*, 13(4), 155-170.
- Malik, S., et al. (2020). "Kinerja Perbankan di Era Digital." *Journal of Banking Innovation*, 11(2), 200-215.
- Manoharan, R., et al. (2023). "AI yang Dapat Dijelaskan dalam Sistem Komunikasi Komersial." *Journal of Transparent AI*, 7(1), 56-72.
- Mardiyanto, H. (2016). *Intisari Manajemen Keuangan: Teori, Soal Jawab, dan Kasus-kasus*. Jakarta: PT Gramedia Pustaka Utama.

- Muzakir, M., et al. (2023). "Penerapan Kecerdasan Buatan dalam Sistem Informasi." *Journal of Information Systems*, 20(1), 77-92.
- Payne, A., et al. (2021). "AI and Customer Value Creation in Banking." *Journal of Financial Services Marketing*, 26(1), 54-69.
- Roheed, A. (2020). "AI in Customer Relationship Management." *Journal of Customer Relationship Management*, 15(3), 88-104.
- Ross, S. A., Westerfield, R. W., & Jordan, B. D. (2018). *Corporate Finance*. New York: McGraw-Hill Education.
- Sawir, A. (2009). *Analisis Kinerja Keuangan dan Perencanaan Keuangan Perusahaan*. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama.
- Suhartanto, D., et al. (2021). "Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Adopsi Mobile Banking di Indonesia." *Journal of Financial Technology*, 5(1), 75-91.
- Suryani, E., Kurniawan, D., & Prasetya, E. (2019). "Asimetri Informasi dan Konflik Kepentingan dalam Perusahaan." *Journal of Business Ethics*, 9(1), 30-45.
- Tad, K. (2023). "Transformasi Kecerdasan Buatan di Sektor Perbankan." *Journal of Financial Transformation*, 9(2), 160-178.
- Tatineni, K. (2022). "Sistem Otentikasi Biometrik Berbasis AI untuk Mobile Banking." *International Journal of Digital Security*, 12(4), 222-238.
- Tulcanaza-Prieto, A., et al. (2023). "Artificial Intelligence in Customer Experience in Banking." *Journal of Customer Experience in Financial Services*, 10(2), 45-65.
- Widiyati, M. (2021). "Pengendalian Kecurangan di Industri Perbankan Indonesia." *Journal of Fraud Prevention & Detection*, 8(2), 134-150.
- Wijayati, M., et al. (2022). "Dampak AI terhadap Kinerja dan Keterlibatan Karyawan di Sektor Perbankan." *Journal of Organizational Behavior*, 19(3), 205-223.
- Yildirim, E., et al. (2023). "Artificial Intelligence Optimization Algorithms in the Financial Sector." *International Journal of Financial Studies*, 7(1), 32-48.