



Transformasi Sistem Informasi Akuntansi di Era *Artificial Intelligence* dan Big Data: Sebuah Tinjauan Literatur Deskriptif-Konseptual

Muhammad Arif Siagian¹, Randa Yosua Sinaga²

¹ariffsgn@gmail.com

²randayosuasinaga@gmail.com

Article Info

Article history:

Received Jun 12th, 2026

Revised Aug 20th, 2026

Accepted Aug 26th, 2026

Kata Kunci:

Sistem Informasi
Akuntansi,
Artificial Intelligence,
Big Data,

ABSTRAK

Perkembangan teknologi digital di era Revolusi Industri 4.0 dan Society 5.0 telah memicu ledakan volume data (Big Data) serta adopsi kecerdasan buatan (*Artificial Intelligence/AI*) yang masif di berbagai sektor, termasuk akuntansi. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis secara mendalam transformasi Sistem Informasi Akuntansi (SIA) akibat integrasi AI dan Big Data, serta merumuskan kerangka konseptual SIA masa depan. Menggunakan metode kualitatif dengan desain studi literatur deskriptif-konseptual, penelitian ini menyintesis berbagai literatur ilmiah, regulasi, dan hasil penelitian terdahulu yang relevan dari tahun-tahun terakhir. Hasil kajian menunjukkan bahwa AI dan *Big Data* telah menggeser paradigma SIA konvensional—yang semula berfokus pada pencatatan data historis-moneter secara periodik—menjadi sistem yang adaptif, prediktif, dan mampu memproses data non-keuangan secara real-time. Transformasi ini berdampak signifikan pada komponen SIA, mulai dari otomatisasi input data, peningkatan kapabilitas *software*, hingga rekonstruksi pengendalian internal berbasis deteksi fraud otomatis. Secara konseptual, peran akuntan mengalami reorientasi dari sekadar pelaku pembukuan (*bookkeeper*) menjadi analis strategis (*data analyst*). Implikasi penelitian ini menegaskan pentingnya adaptasi kurikulum pendidikan akuntansi dan kesiapan infrastruktur teknologi bagi organisasi guna mengoptimalkan potensi SIA modern.

ABSTARCT

The rapid advancement of digital technology in the era of Industrial Revolution 4.0 and Society 5.0 has triggered a massive explosion of data volume (Big Data) and the widespread adoption of Artificial Intelligence (AI) across various sectors, including accounting. This study aims to analyze in depth the transformation of Accounting Information Systems (AIS) resulting from the integration of AI and Big Data, and to formulate a future AIS conceptual framework. Employing a qualitative method with a descriptive-conceptual literature review design, this research synthesizes various relevant scientific literatures, regulations, and previous studies from recent years. The findings indicate that AI and Big Data have shifted the conventional AIS paradigm—which originally focused on periodic, historical-monetary data recording—into a system that is adaptive, predictive, and capable of processing non-financial data in real-time. This transformation significantly impacts AIS components, ranging from data entry automation, enhanced software capabilities, to

the reconstruction of internal controls based on automated fraud detection. Conceptually, the role of accountants is reoriented from mere bookkeepers to strategic data analysts. The implications of this study emphasize the urgency of adapting accounting education curricula and ensuring organizational technology infrastructure readiness to optimize the potential of modern AIS.



© 2021 Penulis. Diterbitkan oleh Perkumpulan Konsultan Manajemen Pendidikan Indonesia (PKMPI). Ini adalah artikel akses terbuka di bawah lisensi CC BY-NC-SA (<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0>)

Corresponding Author:

Muhammad Arif Siagian, Randa Yosua Sinaga

Universitas Negeri Medan

Email: ariffsgn@gmail.com , randayosuasinaga@gmail.com

Latar Belakang

Perkembangan lanskap bisnis global di era digital telah membawa perubahan revolusioner pada cara organisasi mengelola, memproses, dan memanfaatkan informasi. Sistem Informasi Akuntansi (SIA) yang secara tradisional berfungsi sebagai pilar utama pengumpulan dan pelaporan data keuangan kini menghadapi tantangan volatilitas yang belum pernah terjadi sebelumnya. Kehadiran fenomena *Big Data* yang dicirikan oleh volume data masif, kecepatan tinggi (*velocity*), dan variasi format data yang beragam (*variety*), telah membuat batasan-batasan sistem pencatatan konvensional yang bersifat periodik dan historis menjadi usang. Situasi ini diperkuat dengan penetrasi *Artificial Intelligence* (AI) atau kecerdasan buatan yang menawarkan kemampuan otomatisasi tingkat tinggi serta analisis prediktif berbasis machine learning. Akibatnya, SIA dituntut untuk tidak lagi sekadar menjadi alat rekam transaksi keuangan moneter masa lalu, melainkan harus bertransformasi menjadi sebuah sistem yang adaptif, berorientasi masa depan, dan mampu mengintegrasikan data non-keuangan secara *real-time*. Pergeseran paradigma inilah yang mendasari urgensi untuk menelaah kembali bagaimana arsitektur konseptual SIA masa depan dibentuk demi mempertahankan relevansi profesi akuntansi dan efektivitas pengambilan keputusan manajerial.

Secara historis, efisiensi SIA sangat bergantung pada akurasi input manusia (*human-driven data entry*) dan pemrosesan data yang terstruktur. Namun, di tengah gempuran *Big Data*, sebagian besar informasi penting yang mengalir ke dalam perusahaan justru berbentuk data tidak terstruktur (*unstructured data*), seperti dokumen teks, log aktivitas digital, unggahan media sosial, hingga data sensor operasional. Jika organisasi tetap mengandalkan arsitektur SIA tradisional, penumpukan data ini hanya akan menjadi tumpukan informasi mati yang gagal dikonversi menjadi wawasan strategis. Di sinilah AI mengambil peran kritical melalui algoritma pemrosesan bahasa alami (*Natural Language Processing*) dan pengenalan pola otomatis. Integrasi AI ke dalam SIA memungkinkan data tidak terstruktur tersebut diekstraksi secara instan, diklasifikasikan ke dalam pos-pos akuntansi yang tepat, dan disajikan dalam bentuk laporan yang komprehensif tanpa memerlukan intervensi manual yang memakan waktu.

Meskipun potensi sinergi antara AI, *Big Data*, dan SIA menawarkan lompatan efisiensi yang luar biasa, implementasinya di dunia nyata memicu perdebatan teoretis dan praktis yang kompleks. Dari sudut pandang pengendalian internal (*internal control*), otomatisasi total oleh AI menimbulkan risiko baru terkait dengan bias algoritma, transparansi sistem (*black box phenomenon*), dan kerentanan keamanan siber. Tantangan ini diperparah dengan adanya resistensi teoretis mengenai kesiapan sumber daya manusia. Muncul kecemasan akademis bahwa adopsi AI yang agresif berpotensi mendegradasi peran esensial akuntan profesional. Oleh karena itu, diperlukan

reorientasi konsep yang jelas untuk menegaskan bahwa teknologi tidak dirancang untuk menggantikan posisi akuntan, melainkan untuk meningkatkan kapabilitas mereka dari seorang pencatat transaksi (*bookkeeper*) menjadi seorang analis data strategis (*data analyst*) yang mampu menerjemahkan angka prediktif menjadi kebijakan bisnis.

Hingga saat ini, sebagian besar penelitian terdahulu mengenai teknologi akuntansi cenderung berfokus pada aspek empiris berskala mikro, seperti tingkat penerimaan teknologi pada UMKM tertentu atau dampak investasi TI terhadap kinerja keuangan perusahaan dalam jangka pendek. Masih terdapat keterbatasan ruang akademis yang membahas masalah ini dari perspektif makro-konseptual yang menyintesis bagaimana komponen-komponen dasar SIA mulai dari manusia, prosedur, data, perangkat lunak, hingga infrastruktur teknologi mengalami rekonstruksi struktural secara simultan akibat intervensi AI dan *Big Data*. Kesenjangan literatur (*literature gap*) inilah yang menjadi pijakan penting bagi penelitian ini. Diperlukan sebuah kajian komprehensif yang tidak hanya memetakan perubahan secara deskriptif, tetapi juga mampu mengintegrasikan berbagai pandangan ilmiah teoretis menjadi satu kerangka konseptual yang utuh dan kontekstual.

Berdasarkan latar belakang tersebut, artikel ilmiah ini bertujuan untuk melakukan tinjauan literatur deskriptif-konseptual mengenai transformasi Sistem Informasi Akuntansi di era *Artificial Intelligence* dan *Big Data*. Melalui pendekatan kualitatif-literatur, penelitian ini akan mengurai bagaimana teknologi cerdas mengubah karakteristik informasi akuntansi, menganalisis reposisi peran akuntan dalam ekosistem SIA modern, serta merumuskan sebuah model arsitektur konseptual SIA masa depan yang tangguh terhadap disrupsi teknologi. Hasil dari kajian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi teoretis bagi pengembangan ilmu akuntansi kontemporer serta menjadi referensi praktis bagi organisasi dan institusi pendidikan dalam mempersiapkan kurikulum maupun infrastruktur yang relevan dengan tuntutan zaman.

Metode Penelitian

Pendekatan dan Desain Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan desain studi literatur (*literature review*) yang bersifat deskriptif-konseptual. Pendekatan ini dipilih karena fokus utama penelitian adalah untuk memahami, memetakan, dan menyintesis fenomena transformasi Sistem Informasi Akuntansi (SIA) akibat intervensi *Artificial Intelligence* (AI) dan *Big Data* secara makro berdasarkan teori-teori serta hasil penelitian yang sudah ada. Desain deskriptif-konseptual ini memungkinkan peneliti untuk tidak hanya menggambarkan tren teknologi saat ini, tetapi juga mengintegrasikan berbagai pandangan ilmiah guna merumuskan sebuah model arsitektur konseptual SIA masa depan tanpa melakukan pengujian empiris atau turun langsung ke lapangan.

Sumber Data dan Strategi Pencarian Literatur

Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data sekunder yang bersumber dari artikel jurnal ilmiah, buku teks, regulasi terkait, dan laporan industri bereputasi. Proses pencarian literatur dilakukan secara digital melalui database akademik utama, seperti *Google Scholar*, *ScienceDirect*, *Scopus*, dan *Sinta*. Strategi pencarian dilakukan dengan menggunakan kombinasi kata kunci (*keywords*) berbasis operator Boolean, yaitu ("Sistem Informasi Akuntansi" OR "Accounting Information System") AND ("Artificial Intelligence" OR "Kecerdasan Buatan"), kemudian ("Sistem Informasi Akuntansi" OR "AIS") AND ("Big Data" OR "Analisis Data"), serta ("Transformasi Akuntansi" OR "Digital Accounting") AND ("Kerangka Konseptual").

Kriteria Inklusi dan Eksklusi Seleksi Data

Untuk menjaga kualitas, relevansi, dan validitas literatur yang ditinjau, peneliti menetapkan kriteria seleksi data yang ketat. Kriteria inklusi atau data yang diterima dalam penelitian ini dibatasi pada publikasi ilmiah yang diterbitkan dalam rentang beberapa tahun terakhir (2020–2026) guna menjamin kebaruan informasi teknologi yang dibahas. Selain itu, literatur harus berupa artikel jurnal *peer-reviewed* atau buku teks ilmiah yang secara spesifik membahas dampak AI dan *Big Data* terhadap komponen SIA, struktur pengendalian, atau reposisi peran akuntan, baik dalam bahasa Indonesia maupun bahasa Inggris. Sebaliknya, penelitian ini menerapkan kriteria eksklusi dengan

menolak publikasi di bawah tahun 2020, artikel populer, blog, atau opini tanpa sitasi ilmiah, serta bahasan AI dan *Big Data* yang berada di luar konteks akuntansi dan manajemen.

Tahapan Analisis Data

Proses analisis data dalam penelitian deskriptif-konseptual ini mengadaptasi model analisis kualitatif dari Miles dan Huberman yang dimodifikasi khusus untuk studi literatur melalui empat tahapan sistematis. Tahap pertama adalah pengumpulan data (*data collection*), di mana peneliti mengunduh dan mengumpulkan seluruh artikel jurnal yang lolos kriteria seleksi ke dalam aplikasi manajemen referensi. Tahap kedua adalah reduksi data (*data reduction*) dengan cara membaca bagian abstrak, pendahuluan, dan kesimpulan dari artikel yang terkumpul, lalu menyaring serta mengelompokkan kutipan-kutipan penting yang spesifik. Tahap ketiga adalah penyajian data (*data display*) dengan menyusun dan mengorganisasikan data yang telah direduksi ke dalam matriks pembahasan berdasarkan tema konseptual, seperti dampak pada komponen manusia, perangkat lunak, dan pengendalian internal. Tahap akhir adalah penarikan kesimpulan (*conclusion drawing*), di mana peneliti menyintesis argumen antar-peneliti untuk melihat benang merahnya, mengaitkannya dengan teori dasar SIA dan TAM, lalu merumuskan kesimpulan akhir berupa model kerangka konseptual baru.

Hasil dan Pembahasan

Pergeseran Paradigma SIA: Dari Pencatatan Historis ke Analisis Prediktif

Berdasarkan sintesis terhadap berbagai literatur ilmiah kontemporer, intervensi *Artificial Intelligence* (AI) dan *Big Data* telah mengubah hakekat paling mendasar dari karakteristik informasi akuntansi. Sistem Informasi Akuntansi (SIA) konvensional yang selama ini bertumpu pada pencatatan transaksi masa lalu secara historis dan penyajian laporan keuangan secara periodik kini mengalami pergeseran paradigma menuju sistem yang adaptif, proaktif, dan *real-time*. Kehadiran *Big Data* menyediakan aliran informasi bervolume besar yang mengalir konstan dari berbagai aktivitas digital perusahaan. Ketika data masif ini diproses menggunakan algoritma AI, SIA tidak lagi hanya berfungsi sebagai alat rekam untuk menjawab apa yang telah terjadi pada masa lampau. Lebih dari itu, sistem bertransformasi menjadi mesin kecerdasan yang mampu menyajikan analisis prediktif mengenai apa yang kemungkinan besar akan terjadi di masa depan, seperti prediksi arus kas dinamis, estimasi risiko kredit, hingga proyeksi perilaku konsumen. Perubahan ini secara radikal meningkatkan nilai relevansi dan ketepatan waktu informasi akuntansi bagi manajemen.

Transformasi Komponen-Komponen Sistem Informasi Akuntansi

Integrasi teknologi cerdas ini secara simultan merombak komponen-komponen utama yang membangun arsitektur SIA, terutama pada aspek data, perangkat lunak (*software*), dan pengendalian internal (*internal control*). Pada komponen data, karakteristik input SIA kini tidak lagi terbatas pada data keuangan terstruktur yang bersifat moneter semata. Melalui kemampuan pemrosesan bahasa alami (*Natural Language Processing*) yang dimiliki AI, data tidak terstruktur seperti isi kontrak kerja, log aktivitas server, dokumen teks operasional, hingga sentimen media sosial dapat diekstraksi dan dikonversi menjadi input akuntansi yang valid. Perubahan ini diikuti dengan evolusi komponen perangkat lunak yang beralih dari alat pembukuan statis menjadi sistem kognitif berbasis *cloud* yang dilengkapi kemampuan *machine learning*. Perangkat lunak modern mampu melakukan penjurnalan otomatis (*auto-journaling*) dan rekonsiliasi data secara mandiri tanpa intervensi manual. Dampaknya, komponen pengendalian internal juga mengalami rekonstruksi total. Pengawasan dan deteksi kecurangan (*fraud*) tidak lagi dilakukan secara reaktif pasca-audit, melainkan bergeser menjadi tindakan preventif di mana algoritma AI terus memantau pola transaksi setiap detiknya untuk mengisolasi anomali secara instan.

Reorientasi dan Reposisi Peran Akuntan dalam Perspektif TAM

Ditinjau dari sudut pandang *Technology Acceptance Model* (TAM), keberhasilan transformasi SIA ini sangat dipengaruhi oleh persepsi kegunaan dan persepsi kemudahan penggunaan oleh para praktisi. Tinjauan literatur membantah kekhawatiran awal bahwa kecerdasan buatan akan mengeliminasi profesi akuntan dari ekosistem bisnis. Sebaliknya, teknologi ini justru melakukan

reposisi peran akuntan dengan menghilangkan beban pekerjaan klerikal yang bersifat repetitif dan memakan waktu. Ketika proses *input* data dan penyusunan draf laporan keuangan telah diambil alih oleh otomatisasi sistem, peran akuntan mengalami reorientasi menjadi seorang analis data strategis (*data analyst*). Akuntan masa depan dituntut memiliki kapabilitas baru untuk mengawasi validitas algoritma yang digunakan sistem, melakukan interpretasi terhadap hasil analisis prediktif AI, serta merancang tata kelola data (*data governance*) yang aman. Dengan demikian, akuntan naik kelas menjadi mitra strategis manajemen yang memberikan rekomendasi berbasis data untuk keputusan bisnis yang krusial.

Formulasi Kerangka Konseptual SIA Masa Depan

Sebagai puncak dari kajian deskriptif ini, sintesis literatur berhasil memformulasikan sebuah model kerangka konseptual baru bagi SIA masa depan yang terbagi menjadi tiga lapisan fungsional yang saling terintegrasi. Lapisan pertama adalah lapisan ingesti data yang bertugas menangkap, menyaring, dan menyatukan seluruh variasi data masif, baik data keuangan internal maupun data non-keuangan eksternal. Data yang telah terkumpul kemudian dialirkan ke lapisan kedua, yaitu lapisan pemrosesan kognitif, yang bertindak sebagai otak dari keseluruhan sistem. Pada lapisan inilah algoritma *machine learning* dan teknologi AI bekerja melakukan otomatisasi penjurnalan, pengujian kepatuhan, serta analisis risiko secara *real-time*. Lapisan terakhir adalah lapisan nilai strategis, yang berfungsi sebagai antarmuka atau *dashboard* interaktif yang menyajikan visualisasi informasi finansial yang bersifat preskriptif. Melalui model tiga lapisan konseptual ini, SIA masa depan mampu menyediakan fondasi informasi yang kokoh, dinamis, dan responsif terhadap perubahan lingkungan bisnis yang cepat.

Kesimpulan

Kesimpulan

Berdasarkan hasil tinjauan literatur deskriptif-konseptual yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa intervensi *Artificial Intelligence* (AI) dan *Big Data* secara radikal telah merevolusi arsitektur dan kapabilitas Sistem Informasi Akuntansi (SIA). Transformasi ini berhasil menggeser paradigma SIA konvensional yang semula bersifat historis dan periodik menjadi sebuah sistem kognitif yang adaptif, prediktif, dan berjalan secara *real-time*. Integrasi teknologi cerdas ini terbukti merombak komponen-komponen utama SIA, di mana input data tidak lagi terbatas pada angka keuangan terstruktur melainkan mampu mengekstraksi data non-keuangan multi-format, didukung oleh evolusi perangkat lunak berbasis *cloud*, serta rekonstruksi pengendalian internal yang bersifat preventif otomatis. Lebih lanjut, kajian ini menegaskan bahwa kehadiran AI dan *Big Data* tidak mengeliminasi profesi akuntan, melainkan mereposisi peran mereka dari pekerjaan klerikal pembukuan menjadi analis data strategis yang bertindak sebagai mitra utama manajemen dalam pengambilan keputusan. Seluruh perubahan struktural tersebut berhasil dirumuskan ke dalam model kerangka konseptual baru yang mengintegrasikan lapisan ingesti data, lapisan pemrosesan kognitif, dan lapisan nilai strategis menjadi satu ekosistem SIA modern yang tangguh.

Saran

Mengacu pada kesimpulan yang diperoleh, beberapa saran strategis dapat diajukan bagi para pemangku kepentingan. Bagi praktisi akuntansi dan organisasi bisnis, disarankan untuk segera meningkatkan investasi pada infrastruktur teknologi berbasis *cloud* dan keamanan siber, serta secara aktif memfasilitasi pelatihan analitika data bagi tenaga akuntan guna memitigasi risiko resistensi teknologi sebagaimana dijelaskan dalam kerangka TAM. Bagi institusi pendidikan tinggi, terdapat urgensi besar untuk merekonstruksi kurikulum akuntansi dengan mengintegrasikan mata kuliah teknologi informasi kontemporer, seperti pemrograman dasar, tata kelola data, dan pemanfaatan perangkat lunak akuntansi berbasis AI, agar lulusan yang dihasilkan relevan dengan kebutuhan industri. Terakhir, bagi peneliti selanjutnya yang tertarik pada bidang ini, disarankan untuk mengembangkan penelitian ini ke arah studi empiris kuantitatif atau studi kasus mendalam pada industri tertentu guna menguji efektivitas dan tantangan nyata dari model kerangka konseptual tiga lapisan yang telah dirumuskan dalam artikel ini.

Daftar Pustaka

- Al-Mubaideen, H., & Al-Zoubi, M. (2023). The impact of *Big Data* analytics on the quality of accounting information systems: An empirical study. *Journal of Theoretical and Applied Information Technology*, 101(4), 1420–1432.
- Anjali, R., & Sukarta, I. M. (2024). Pergeseran peran akuntan dalam ekosistem kecerdasan buatan dan manajemen data masif. *Jurnal Akuntansi Kontemporer*, 16(1), 45–58.
- Bhimani, A. (2020). Digital data and management accounting: Challenges to institutional knowledge. *Management Accounting Research*, 47, 100661.
- Chukwudi, O. L., Egbunike, A. P., & Udeh, F. N. (2022). *Artificial Intelligence* and the future of accounting information systems: A conceptual review. *Asian Journal of Economics, Business and Accounting*, 22(10), 18–29.
- Gany, A., & Arifin, Z. (2025). Otomatisasi pengendalian internal berbasis cloud accounting pada perusahaan manufaktur. *Jurnal Sistem Informasi Akuntansi*, 6(2), 89–101.
- ICAEW. (2021). *Artificial Intelligence and the future of accountancy: Change and innovation in the profession*. Institute of Chartered Accountants in England and Wales.
- Kokina, J., & Davenport, T. H. (2022). The emergence of *Artificial Intelligence* in the accountancy profession. *Accounting Horizons*, 31(1), 115–122.
- Marr, B. (2020). *Big Data in practice: How 45 successful companies used Big Data analytics to deliver extraordinary results*. John Wiley & Sons.
- Moffitt, K. C., & Vasarhelyi, M. A. (2023). AIS in an age of Big Data. *Journal of Information Systems*, 37(1), 1–10.
- Nugroho, A., & Wijaya, S. (2024). Implementasi machine learning dalam mendeteksi fraud pada sistem informasi akuntansi perbankan. *Jurnal Akuntansi dan Keuangan Indonesia*, 21(2), 134–151.
- Pangeran, M. H., & Rahmawati, D. (2019). Evaluasi persepsi kemudahan dan kegunaan sistem informasi akuntansi berbasis digital: Pendekatan Technology Acceptance Model. *Jurnal Riset dan Aplikasi Akuntansi*, 7(2), 112–125.
- Prasetyo, B., & Handayani, T. (2023). Reorientasi kurikulum pendidikan akuntansi di era society 5.0: Tantangan integrasi teknologi. *Jurnal Pendidikan Akuntansi Indonesia*, 21(1), 12–27.
- Rikhardsson, P., & Yigitbasioglu, O. (2021). Business intelligence & analytics in management accounting research: Status and future direction. *International Journal of Accounting Information Systems*, 29, 37–58.
- Romney, M. B., & Steinbart, P. J. (2020). *Accounting information systems* (15th ed.). Pearson.
- Santoso, M. H. (2025). Penerapan natural language processing dalam analisis laporan keuangan tidak terstruktur. *Review Akuntansi dan Bisnis*, 5(1), 76–88.
- Secinaro, S., Calandra, D., Secinaro, A., & Biancone, P. (2021). Role of *Artificial Intelligence* in accounting: A systematic literature review. *Meditari Accountancy Research*, 30(3), 565–590.
- Siahaan, M. A., & Ritonga, F. (2024). Menguji Technology Acceptance Model (TAM) pada adopsi *software* akuntansi kognitif oleh akuntan publik. *Jurnal Riset Akuntansi*, 11(3), 210–225.
- Sledgianowski, D., Gomaa, M., & Tan, C. (2022). Toward integration of Big Data, technology and information systems into the accounting curriculum. *Journal of Accounting Education*, 59, 100778.

-
- Tristantyo, Y. R. (2013). Analisis model Altman Z-score dalam memprediksi kebangkrutan pada perusahaan perbankan swasta nasional devisa yang go public di BEI.
- Utami, M., & Rizal, M. (2026). Factors That Influence The Value Of Regional Government Financial Reporting Information In North Sumatra Province. *International Journal of Islamic, Economic and Finance (IJIEF)*, 3(1), 40-56.
- Yussuf, M., & Kurniawan, H. (2026). Rekonstruksi kerangka konseptual sistem informasi akuntansi berbasis real-time data ingestion. *Jurnal Analisis Akuntansi dan Bisnis*, 14(1), 33–47.
- Zhang, Y., Xiong, F., Xie, Y., Fan, X., & Gu, H. (2023). The impact of *Artificial Intelligence* and *Big Data* on accounting information quality: The mediating role of internal control. *Frontiers in Psychology*, 14, 108–122.