SCIENTIFIC JOURNAL OF REFLECTION: p-ISSN 2615-3009
Economic, Accounting, Management and Business e-ISSN 2621-3389
Vol. 9, No. 3, July 2026

Studi Literatur Peran Blockchain Technology Dalam Sistem Informasi Akuntansi Untuk Transparansi Laporan Kinerja Dan Efisiensi Audit

Diah Hari Suryaningrum[1], Nania Nuzulita[2]
[1]Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jawa Timur, Indonesia
[2]Universitas Airlangga, Indonesia
Diah.suryaningrum.ak@upnjatim.ac.id[1], nania.nuzulita@fst.unair.ac.id[2]

Submitted: 18th April 2026 | **Edited**: 21st May 2026 | **Issued**: 01st July 2026

Cited on: Suryaningrum, D. H., & Nuzulita, N. (2026). Studi Literatur Peran Blockchain Technology Dalam Sistem Informasi Akuntansi Untuk Transparansi Laporan Kinerja Dan Efisiensi Audit. *SCIENTIFIC JOURNAL OF REFLECTION: Economic, Accounting, Management and Business, 9*(3), 992-1003.

ABSTRACT

This study addresses the persistent challenges of limited transparency and inefficiency in accounting information systems, particularly in the context of financial reporting and auditing. It aims to examine the role of blockchain in enhancing transparency and improving audit processes within accounting systems. The research adopts a systematic literature review approach by analyzing 43 selected academic articles and relevant industry reports published between 2019 and 2026. The analysis focuses on identifying key characteristics, mechanisms, and implications of blockchain adoption in accounting practices. The findings indicate that blockchain has strong potential to improve data transparency, traceability, and reliability through features such as distributed ledgers, immutability, and smart contracts. These characteristics support real-time financial reporting and enable more continuous and efficient audit processes. The study also identifies several implementation challenges, including regulatory uncertainty, high adoption costs, and limited professional expertise. Furthermore, this research proposes a conceptual framework integrating blockchain into accounting information systems to support better governance and decision-making. The study contributes to the growing discourse on digital transformation in accounting, particularly in emerging economies.

Keywords: Blockchain, Accounting Information Systems, Transparency, Audit Efficiency, Smart Contracts

PENDAHULUAN

Transparansi dan akuntabilitas dalam pengelolaan keuangan masih menjadi isu krusial dalam sistem tata kelola organisasi, baik di sektor publik maupun privat. Keterbatasan transparansi laporan keuangan dan lemahnya mekanisme pengawasan sering kali membuka ruang terjadinya manipulasi data dan praktik kecurangan, yang pada akhirnya menurunkan kepercayaan pemangku kepentingan terhadap informasi keuangan yang disajikan (Irmadhani & Dewayanto, 2025; Zhang et al., 2025). Di sisi lain, perkembangan ekonomi digital yang semakin kompleks menuntut sistem informasi akuntansi (SIA) untuk mampu menyediakan informasi yang tidak hanya akurat, tetapi juga real-time, terverifikasi, dan dapat diakses secara luas oleh pihak yang berkepentingan.

Namun demikian, SIA konvensional masih menghadapi berbagai keterbatasan struktural. Sistem yang terpusat rentan terhadap manipulasi data, sementara proses audit yang bersifat periodik cenderung tidak mampu mendeteksi penyimpangan secara cepat (Pratiwi, 2022; Nurmalita et al., 2026). Selain itu, ketergantungan pada prosedur manual dalam proses verifikasi transaksi menyebabkan inefisiensi waktu dan biaya, serta meningkatkan risiko kesalahan manusia (human error) (Ahmed et al., 2025). Kondisi ini memperkuat adanya asimetri informasi antara manajemen dan pemangku kepentingan sebagaimana dijelaskan dalam perspektif teori keagenan, yang pada akhirnya dapat memicu perilaku oportunistik (Neliana & Destiana, 2021).

Seiring dengan perkembangan teknologi digital, blockchain muncul sebagai salah satu inovasi yang berpotensi mentransformasi sistem informasi akuntansi secara fundamental. Blockchain merupakan teknologi distributed ledger yang memungkinkan pencatatan transaksi secara terdesentralisasi, transparan, dan tidak dapat diubah (immutable) (Chatterjee, 2025; Xia et al., 2025). Karakteristik ini memberikan keunggulan dalam menjaga integritas data serta menciptakan sistem pencatatan yang lebih andal dibandingkan sistem konvensional. Dalam konteks akuntansi, penerapan blockchain juga mendorong berkembangnya konsep triple-entry accounting, yang menambahkan lapisan verifikasi independen melalui jaringan terdistribusi (Ahmad et al., 2022).

Sejumlah penelitian menunjukkan bahwa integrasi blockchain dalam SIA berpotensi meningkatkan transparansi laporan keuangan dan efektivitas proses audit. Studi literatur oleh Irmadhani dan Dewayanto (2025) menemukan bahwa blockchain mampu memperkuat keandalan informasi keuangan melalui mekanisme verifikasi yang bersifat otomatis dan terdistribusi. Sementara itu, Zhang et al. (2025) menegaskan bahwa penggunaan blockchain dalam audit dapat mengubah paradigma audit tradisional menjadi lebih berkelanjutan (continuous auditing). Temuan serupa juga disampaikan oleh Nurmalita et al. (2026), yang menyatakan bahwa blockchain memungkinkan auditor untuk mengakses data transaksi secara real-time sehingga meningkatkan efisiensi dan kualitas audit secara keseluruhan.

Meskipun demikian, adopsi blockchain dalam sistem akuntansi masih menghadapi berbagai tantangan, khususnya di negara berkembang seperti Indonesia. Keterbatasan regulasi yang secara spesifik mengatur penggunaan blockchain dalam pelaporan keuangan, tingginya biaya implementasi, serta kurangnya sumber daya manusia yang memiliki kompetensi di bidang ini menjadi hambatan utama dalam proses adopsi (Insirat et al., 2025; Agustina et al., 2025). Selain itu, belum adanya standar akuntansi yang secara eksplisit mengakomodasi transaksi berbasis blockchain turut menimbulkan ketidakpastian dalam praktik pelaporan keuangan.

Berdasarkan telaah literatur yang ada, sebagian besar penelitian sebelumnya masih berfokus pada aspek teknis blockchain atau pengujian empiris pada konteks tertentu, sementara kajian yang secara komprehensif mengintegrasikan peran blockchain dalam SIA dengan fokus pada transparansi laporan kinerja dan efisiensi audit masih terbatas. Selain itu, belum banyak penelitian yang secara sistematis mensintesis temuan-temuan empiris terkini untuk menghasilkan kerangka konseptual yang relevan dengan konteks Indonesia.

Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk: (1) mengidentifikasi karakteristik dan mekanisme blockchain dalam sistem informasi akuntansi; (2) menganalisis peran blockchain dalam meningkatkan transparansi laporan kinerja; (3) mengevaluasi implikasi penggunaan blockchain terhadap efisiensi proses audit; serta (4) merumuskan

kerangka konseptual integrasi blockchain dalam SIA yang adaptif terhadap kondisi Indonesia. Dengan pendekatan studi literatur sistematis, penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi teoretis dalam pengembangan akuntansi berbasis teknologi serta kontribusi praktis bagi organisasi dan regulator dalam menghadapi transformasi digital di bidang akuntansi.

LANDASAN TEORI

Sistem Informasi Akuntansi dan Tantangan Transparansi

Sistem Informasi Akuntansi (SIA) merupakan sistem yang dirancang untuk mengumpulkan, mencatat, mengolah, dan menyajikan informasi keuangan guna mendukung pengambilan keputusan serta pengendalian internal organisasi (Romney & Steinbart, 2021). Dalam praktiknya, SIA juga berperan penting dalam meningkatkan transparansi dan akuntabilitas laporan keuangan, terutama dalam menghadapi tuntutan pemangku kepentingan yang semakin kompleks (Pratiwi, 2022).

Namun demikian, sistem akuntansi konvensional masih menghadapi berbagai keterbatasan, khususnya terkait dengan integritas data dan keterlacakan transaksi. Sistem yang terpusat cenderung rentan terhadap manipulasi data serta kesalahan pencatatan, sehingga dapat menurunkan kualitas informasi yang dihasilkan (Insirat et al., 2025). Selain itu, proses audit yang masih bersifat periodik menyebabkan keterlambatan dalam mendeteksi potensi kecurangan (Nurmalita et al., 2026). Kondisi ini memperkuat permasalahan asimetri informasi antara manajemen dan pemangku kepentingan, sebagaimana dijelaskan dalam teori keagenan (Neliana & Destiana, 2021).

Blockchain sebagai Teknologi Pendukung Sistem Informasi Akuntansi

Blockchain merupakan teknologi distributed ledger yang memungkinkan pencatatan transaksi secara terdesentralisasi melalui jaringan yang saling terhubung. Setiap transaksi yang dicatat akan diverifikasi melalui mekanisme konsensus dan disimpan secara permanen dalam blok yang saling terhubung, sehingga menciptakan sistem yang transparan dan sulit dimanipulasi (Kokina et al., 2021; Zhang et al., 2025).

Karakteristik utama blockchain meliputi desentralisasi, transparansi, immutability, dan keamanan berbasis kriptografi. Desentralisasi menghilangkan ketergantungan pada satu otoritas pusat, sementara immutability memastikan bahwa data yang telah tercatat tidak dapat diubah tanpa persetujuan jaringan (Treiblmaier, 2020). Transparansi yang dihasilkan memungkinkan seluruh pihak yang berkepentingan untuk mengakses dan memverifikasi transaksi secara langsung.

Dalam konteks SIA, blockchain memberikan pendekatan baru dalam pengelolaan data akuntansi dengan mengintegrasikan proses pencatatan dan verifikasi secara simultan. Hal ini mengurangi kebutuhan rekonsiliasi manual dan meningkatkan efisiensi operasional (Dai & Vasarhelyi, 2019). Studi oleh Hidayat (2025) juga menunjukkan bahwa integrasi blockchain dalam sistem keuangan publik mampu meningkatkan transparansi dan akuntabilitas pengelolaan keuangan secara signifikan.

Triple-Entry Accounting dan Peningkatan Integritas Informasi

Konsep triple-entry accounting merupakan inovasi dalam sistem pencatatan akuntansi yang memanfaatkan blockchain sebagai media pencatatan tambahan. Dalam sistem ini, setiap transaksi tidak hanya dicatat oleh dua pihak (double-entry), tetapi juga direkam dalam blockchain sebagai entri ketiga yang bersifat independen dan tidak dapat dimodifikasi (Ahmad et al., 2022).

Keberadaan entri ketiga ini memperkuat integritas data karena setiap transaksi dapat diverifikasi secara kolektif oleh jaringan. Selain itu, sistem ini menciptakan jejak

audit (audit trail) yang transparan dan mudah ditelusuri, sehingga mempermudah proses audit dan mengurangi potensi manipulasi data (Coyne & McMickle, 2020). Temuan ini sejalan dengan penelitian Irmadhani dan Dewayanto (2025) yang menyatakan bahwa blockchain mampu meningkatkan keandalan laporan keuangan melalui mekanisme verifikasi yang lebih kuat dibandingkan sistem konvensional. Secara teoritis, triple-entry accounting berkontribusi dalam mengurangi asimetri informasi dan meningkatkan kepercayaan pemangku kepentingan terhadap laporan keuangan yang dihasilkan.

Smart Contracts dan Efisiensi Proses Akuntansi

Smart contracts merupakan program otomatis yang berjalan pada jaringan blockchain dan dieksekusi ketika kondisi tertentu terpenuhi. Dalam SIA, smart contracts dapat digunakan untuk mengotomatisasi berbagai proses, seperti pencatatan transaksi, pengakuan pendapatan, dan rekonsiliasi data (Peters & Panayi, 2019).

Penerapan smart contracts memberikan efisiensi yang signifikan karena mengurangi kebutuhan intervensi manual serta mempercepat proses pelaporan keuangan. Selain itu, otomatisasi ini juga dapat mengurangi risiko kesalahan manusia dan meningkatkan konsistensi data (Cong et al., 2021). Dalam konteks Indonesia, penelitian Insirat et al. (2025) menunjukkan bahwa penggunaan blockchain dalam sistem akuntansi dapat meningkatkan kepatuhan dan efisiensi proses pelaporan. Namun demikian, tidak semua proses akuntansi dapat diotomatisasi sepenuhnya. Transaksi yang memerlukan pertimbangan profesional, seperti estimasi akuntansi, tetap membutuhkan peran akuntan dalam pengambilan keputusan (Pratiwi, 2022).

Blockchain dan Transformasi Proses Audit

Perkembangan blockchain juga mendorong perubahan signifikan dalam praktik audit, khususnya melalui konsep continuous auditing. Dalam sistem berbasis blockchain, auditor dapat mengakses data transaksi secara real-time dan melakukan pengujian terhadap seluruh populasi data, bukan hanya sampel (Appelbaum et al., 2020).

Pendekatan ini memungkinkan auditor untuk mendeteksi anomali secara lebih cepat dan meningkatkan kualitas audit secara keseluruhan. Selain itu, penggunaan teknologi blockchain juga mendukung integrasi dengan analisis data dan kecerdasan buatan untuk meningkatkan efektivitas proses audit (Issa et al., 2021). Penelitian oleh Wardani dan Suryaningrum (2026) menunjukkan bahwa kombinasi blockchain dan teknologi digital lainnya berpengaruh positif terhadap kualitas audit di Indonesia. Dengan demikian, blockchain tidak hanya meningkatkan efisiensi audit, tetapi juga mengubah paradigma audit dari yang bersifat reaktif menjadi lebih proaktif dan berbasis teknologi.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan systematic literature review (SLR) untuk menganalisis peran teknologi blockchain dalam sistem informasi akuntansi, khususnya terkait transparansi laporan kinerja dan efisiensi audit. Pendekatan ini dipilih karena mampu memberikan sintesis yang sistematis, transparan, dan dapat direplikasi terhadap temuan penelitian terdahulu (Snyder, 2019). Proses pencarian literatur dilakukan melalui beberapa basis data akademik bereputasi seperti Scopus, ScienceDirect, Emerald Insight, dan Google Scholar dengan menggunakan kombinasi kata kunci “blockchain”, “accounting information systems”, “financial transparency”, dan “audit efficiency”. Penelusuran difokuskan pada publikasi periode 2019–2026 guna memastikan relevansi dan kebaruan kajian.

Tahapan seleksi literatur dilakukan dengan mengacu pada pedoman PRISMA (Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses), yang mencakup tahap identifikasi, penyaringan (screening), kelayakan (eligibility), dan inklusi (Page et al., 2021). Artikel yang dipilih harus memenuhi kriteria inklusi, yaitu: (1) dipublikasikan dalam jurnal ilmiah bereputasi; (2) memiliki relevansi langsung dengan topik blockchain dalam akuntansi atau audit; (3) tersedia dalam teks lengkap; serta (4) memiliki pendekatan metodologis yang jelas, baik konseptual maupun empiris. Sementara itu, artikel yang bersifat non-akademik, duplikasi, atau tidak berkaitan langsung dengan fokus penelitian dieliminasi. Proses ini menghasilkan sejumlah artikel terpilih yang kemudian digunakan sebagai dasar analisis dalam penelitian ini.

Analisis data dilakukan menggunakan pendekatan thematic analysis untuk mengidentifikasi pola, konsep utama, serta hubungan antar variabel yang muncul dalam literatur (Braun & Clarke, 2021). Tahapan analisis meliputi proses pengkodean awal, pengelompokan tema, dan interpretasi secara kritis terhadap temuan yang ada. Untuk meningkatkan validitas hasil, penelitian ini juga mempertimbangkan kualitas sumber berdasarkan reputasi jurnal, konsistensi temuan, dan ketepatan metodologi yang digunakan dalam setiap studi (Tranfield et al., 2020). Hasil sintesis selanjutnya digunakan untuk membangun kerangka konseptual yang menjelaskan hubungan antara blockchain, transparansi laporan keuangan, dan efisiensi audit dalam sistem informasi akuntansi.

HASIL PENELITIAN

Karakteristik dan Mekanisme Blockchain dalam SIA

Hasil sintesis literatur menunjukkan bahwa blockchain memiliki peran strategis dalam mentransformasi sistem informasi akuntansi (SIA), terutama melalui karakteristik desentralisasi, transparansi, dan immutability. Teknologi ini memungkinkan pencatatan transaksi dilakukan secara terdistribusi tanpa bergantung pada satu otoritas pusat, sehingga mengurangi risiko manipulasi data. Temuan ini sejalan dengan penelitian Dai dan Vasarhelyi (2019) yang menyatakan bahwa blockchain mampu meningkatkan keandalan sistem akuntansi melalui mekanisme verifikasi otomatis berbasis jaringan.

Tabel 1. Karakteristik Teknologi Blockchain dan Relevansinya bagi SIA

No.	Karakteristik	Deskripsi	Relevansi SIA
1	Desentralisasi	Data tersimpan di banyak node tanpa otoritas tunggal, mencegah manipulasi sepihak	Eliminasi titik kegagalan tunggal dalam pencatatan transaksi keuangan
2	Immutability	Data yang telah direkam tidak dapat diubah tanpa konsensus jaringan secara menyeluruh	Menjamin integritas historis catatan akuntansi dan jejak audit (audit trail)
3	Transparansi	Semua peserta jaringan dapat melihat dan memverifikasi transaksi secara real-time	Meningkatkan akuntabilitas laporan keuangan bagi seluruh pemangku kepentingan
4	Smart Contracts	Program kontrak yang berjalan otomatis saat kondisi yang dipersyaratkan terpenuhi	Otomatisasi jurnal akuntansi, rekonsiliasi, dan proses pembayaran invoice

No.	Karakteristik	Deskripsi	Relevansi SIA
5	Kriptografi	Setiap blok dilindungi dengan hash kriptografi dan linked ke blok sebelumnya	Menjamin keamanan dan autentisitas data laporan keuangan dari akses ilegal
6	Konsensus	Validasi transaksi memerlukan persetujuan mayoritas node dalam jaringan	Menggantikan peran auditor tradisional dalam verifikasi transaksi secara parsial

Sumber: Data Hasil Tinjauan Pustaka, 2026

Lebih lanjut, integrasi blockchain dalam SIA juga berdampak pada penyederhanaan proses rekonsiliasi data. Berdasarkan interpretasi tabel perbandingan sistem akuntansi konvensional dan berbasis blockchain pada tabel 1, proses seperti pencatatan transaksi dan penyusunan neraca saldo dapat dilakukan secara lebih efisien karena data telah terverifikasi sejak awal. Hal ini mengurangi kebutuhan rekonsiliasi manual yang selama ini menjadi salah satu sumber inefisiensi dalam sistem konvensional. Temuan ini konsisten dengan Kokina et al. (2021) yang menegaskan bahwa blockchain mampu mengintegrasikan proses pencatatan dan verifikasi secara simultan.

Dampak Blockchain terhadap Transparansi Laporan Kinerja

Peningkatan transparansi laporan kinerja menjadi salah satu implikasi utama dari penerapan blockchain dalam SIA. Melalui konsep triple-entry accounting, setiap transaksi dicatat tidak hanya oleh pihak yang terlibat, tetapi juga dalam jaringan blockchain yang bersifat terbuka dan tidak dapat diubah. Hal ini menciptakan sistem pelaporan yang lebih transparan dan dapat diverifikasi oleh berbagai pihak secara independen (Ahmad et al., 2022).

Tabel 2. Perbandingan Temuan Penelitian Empiris tentang Blockchain dalam Akuntansi & Audit

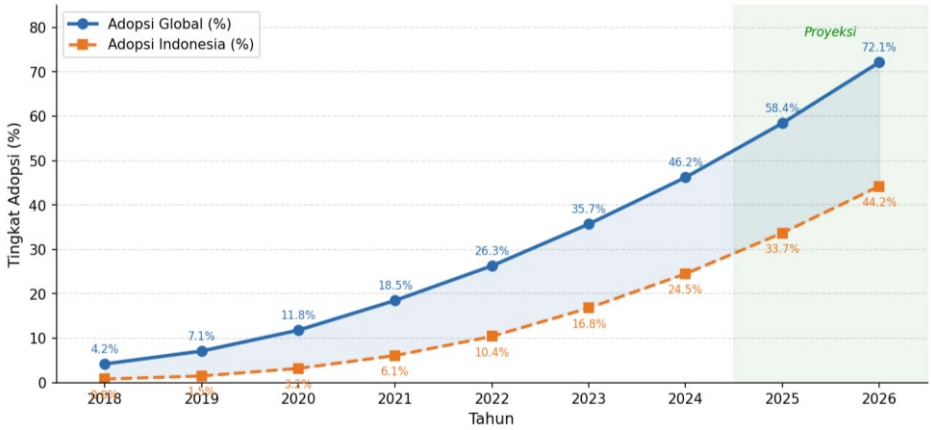
Peneliti (Tahun)	Metode	Variabel Utama	Temuan Kunci
Wardani & Suryaningrum (2026)	Kuantitatif PLS-SEM	Blockchain, AI, Kualitas Audit	Blockchain meningkatkan transparansi dan keandalan data audit secara signifikan (n=207 KAP)
Nurmalita et al. (2026)	SLR Sistematis	Blockchain, Praktik Audit Digital	Redefinisi praktik audit dari periodik ke sistem berkelanjutan berbasis blockchain
Thanasas et al. (2026)	Survey Komprehensif	Big Data, IoT, Industry 4.0, Akuntansi Digital	Blockchain menjadi tulang punggung transformasi akuntansi digital era industri 5.0
Hidayat (2025)	SLR	Blockchain, AI, ERP, Sektor Publik	Tripel teknologi memperkuat transparansi akuntabilitas lembaga syariah secara holistik

p-ISSN 2615-3009
e-ISSN 2621-3389

Peneliti (Tahun)	Metode	Variabel Utama	Temuan Kunci
Pratiwi (2022)	SLR Kualitatif	Blockchain, Akuntansi, Audit Indonesia	Triple-entry accounting kurangi risiko fraud; tantangan: regulasi & SDM Indonesia
Arsal et al. (2025)	SLR	Blockchain, Laporan Keuangan Global	Blockchain menciptakan catatan terdesentralisasi immutable; kurangi risiko manipulasi

Sumber: Data Hasil Tinjauan Pustaka, 2026

Gambar 2 (tren adopsi) menunjukkan akselerasi yang konsisten dalam penggunaan blockchain untuk sistem akuntansi global, dari 4,2% pada 2018 menjadi proyeksi 72,1% pada 2026. Meskipun Indonesia masih berada di bawah rata-rata global dengan adopsi 44,2% pada 2026 (dibandingkan 72,1% secara global), laju pertumbuhannya mengalami akselerasi signifikan terutama pasca-2022. Perbandingan kualitatif antara sistem konvensional dan blockchain dalam hal transparansi laporan kinerja dapat dilihat dari beberapa dimensi kritis.



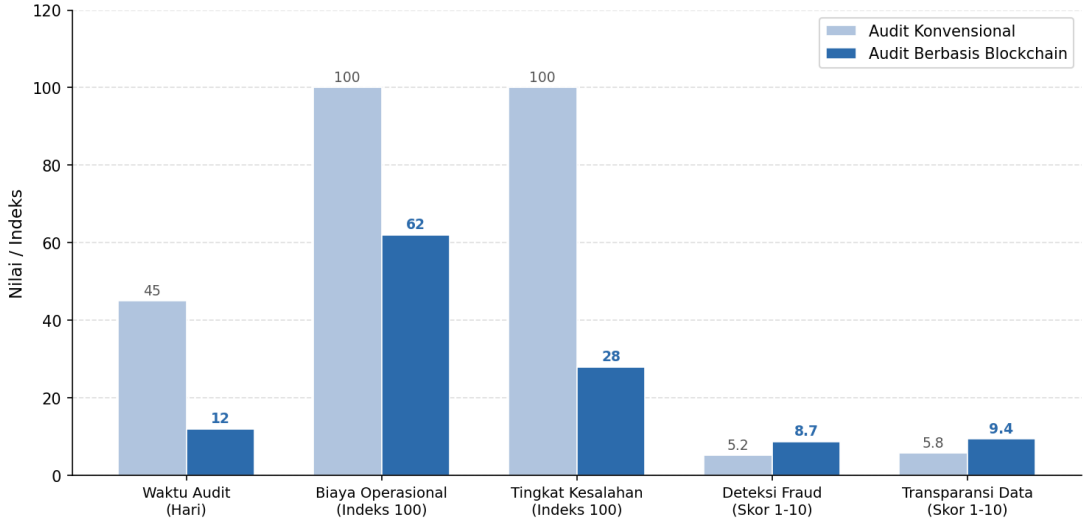
Gambar 1. Tren Adopsi Blockchain dalam Sistem Akuntansi & Audit 2018–2026
Sumber: Hasil Olah Data, 2026

Interpretasi terhadap model konseptual dalam pada Gambar 1 menunjukkan bahwa transparansi tidak hanya dihasilkan oleh teknologi blockchain itu sendiri, tetapi juga oleh integrasi antara proses pencatatan, validasi, dan aksesibilitas data. Sejalan dengan itu, Irmadhani dan Dewayanto (2025) menyatakan bahwa penggunaan blockchain memungkinkan penyajian informasi keuangan secara real-time, sehingga mengurangi asimetri informasi antara manajemen dan pemangku kepentingan. Dengan demikian, blockchain tidak hanya meningkatkan keterbukaan informasi, tetapi juga memperkuat kepercayaan terhadap laporan keuangan yang dihasilkan.

Dampak Blockchain terhadap Efisiensi Audit

Hasil penelitian menunjukkan bahwa blockchain berkontribusi dalam meningkatkan efisiensi proses audit melalui penyediaan data yang dapat diakses secara langsung dan berkelanjutan. Dalam sistem berbasis blockchain, auditor tidak lagi bergantung sepenuhnya pada proses sampling, melainkan dapat melakukan pengujian terhadap seluruh populasi data transaksi. Hal ini mendukung penerapan continuous auditing yang lebih responsif terhadap potensi penyimpangan (Appelbaum et al., 2020).

p-ISSN 2615-3009
e-ISSN 2621-3389



Gambar 2. Perbandingan Audit Konvensional vs Audit Berbasis Blockchain
Sumber: Hasil Olah Data, 2026

Hasil penelitian berdasarkan gambar diatas, proses audit dalam sistem blockchain menjadi lebih efisien karena bukti audit tersedia dalam bentuk digital yang dapat diverifikasi secara instan. Selain itu, otomatisasi melalui smart contracts memungkinkan pengurangan beban kerja administratif auditor. Temuan ini sejalan dengan Zhang et al. (2025) yang menyatakan bahwa blockchain dapat mengubah paradigma audit dari yang bersifat periodik menjadi berkelanjutan. Namun demikian, beberapa proses seperti penyesuaian akuntansi tetap memerlukan pertimbangan profesional, sehingga peran auditor dan akuntan tidak sepenuhnya tergantikan (Liu et al., 2019).

Penerapan Blockchain dalam Siklus Akuntansi

Hasil sintesis literatur menunjukkan bahwa penerapan blockchain dalam siklus akuntansi memberikan implikasi yang berbeda pada setiap tahapan proses akuntansi. Berdasarkan Tabel 3, peran blockchain paling menonjol terlihat pada tahap identifikasi dan pencatatan transaksi serta proses audit. Pada tahap awal, penggunaan smart contracts memungkinkan otomatisasi input transaksi sekaligus validasi secara real-time melalui mekanisme multi-node, sehingga meningkatkan keandalan data sejak awal pencatatan. Temuan ini sejalan dengan Dai dan Vasarhelyi (2019) yang menyatakan bahwa blockchain dapat mengintegrasikan proses pencatatan dan verifikasi secara simultan. Selain itu, pada tahap jurnal dan buku besar, penerapan triple-entry bookkeeping menciptakan sistem pencatatan yang lebih transparan dan sulit dimanipulasi, sebagaimana dijelaskan oleh Ahmad et al. (2022) dan didukung oleh temuan Coyne dan McMickle (2020) bahwa distributed ledger meningkatkan integritas data historis.

Tabel 3. Penerapan Blockchain pada Setiap Tahap Siklus Akuntansi

No.	Siklus Akuntansi	Peran Blockchain	Efisiensi	Risiko Residual
1	Identifikasi & Pencatatan Transaksi	Otomatisasi input via smart contracts; validasi multi-node real-time	Sangat Tinggi	Rendah
2	Jurnal & Buku Besar	Triple-entry bookkeeping; distributed ledger yang tidak	Tinggi	Sangat Rendah

		dapat dimanipulasi		
3	Neraca Saldo (Trial Balance)	Rekonsiliasi otomatis antar node; deteksi anomali dengan AI	Tinggi	Rendah
4	Penyesuaian (Adjusting Entries)	Smart contracts memicu jurnal penyesuaian otomatis berbasis kondisi	Sedang-Tinggi	Sedang
5	Laporan Keuangan	Pelaporan real-time; aksesibilitas multi-stakeholder dengan kendali akses	Tinggi	Rendah
6	Proses Audit	Continuous audit; bukti digital yang dapat diverifikasi secara instan	Sangat Tinggi	Rendah
7	Penutupan Buku	Otomatisasi jurnal penutup; arsip permanen dan terenkripsi	Tinggi	Sangat Rendah

Sumber: Data Hasil Tinjauan Pustaka, 2026

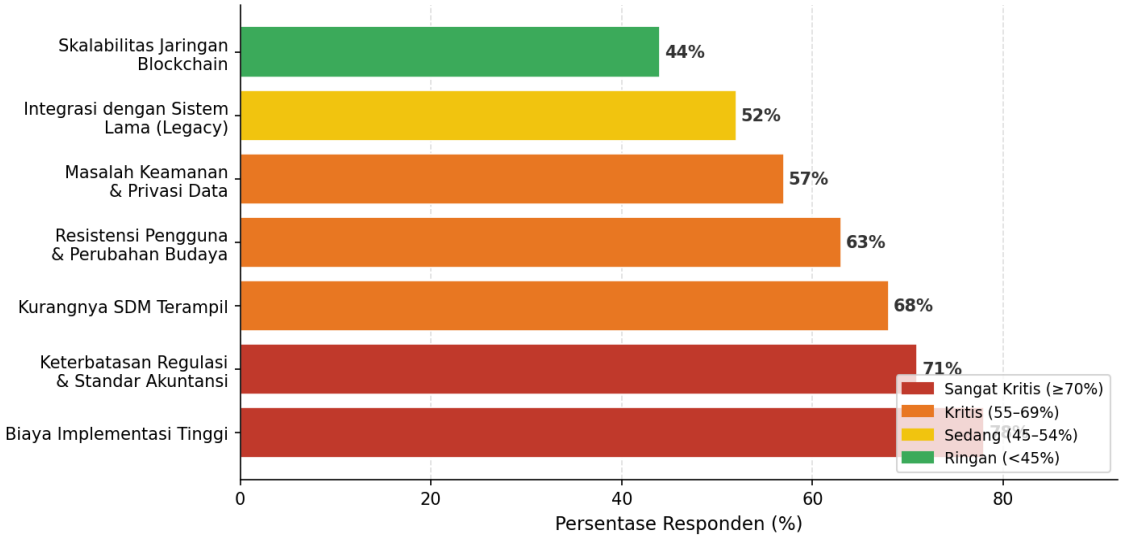
Interpretasi lebih lanjut terhadap Tabel 3 menunjukkan bahwa efisiensi proses akuntansi cenderung meningkat pada sebagian besar tahapan, khususnya pada penyusunan neraca saldo, pelaporan keuangan, dan penutupan buku. Rekonsiliasi data yang sebelumnya dilakukan secara manual dapat dilakukan secara otomatis melalui sistem blockchain, sementara pelaporan keuangan dapat disajikan secara lebih real-time dan dapat diakses oleh berbagai pemangku kepentingan dengan kontrol akses tertentu. Hal ini konsisten dengan penelitian Kokina et al. (2021) yang menegaskan bahwa blockchain mampu mengurangi kebutuhan rekonsiliasi manual dan meningkatkan transparansi informasi. Pada tahap audit, ketersediaan bukti digital yang dapat diverifikasi secara langsung mendukung penerapan continuous auditing, sehingga meningkatkan efisiensi dan efektivitas proses audit secara keseluruhan (Appelbaum et al., 2020; Zhang et al., 2025).

Meskipun demikian, hasil kajian juga menunjukkan bahwa tidak semua tahapan dalam siklus akuntansi dapat dioptimalkan secara maksimal melalui blockchain. Pada tahap penyesuaian (adjusting entries), efisiensi yang dihasilkan relatif lebih terbatas karena transaksi pada tahap ini sering kali memerlukan estimasi dan pertimbangan profesional yang kompleks. Sebagaimana ditunjukkan dalam Tabel 3, tingkat efisiensi pada tahap ini berada pada kategori sedang hingga tinggi dengan risiko residual yang masih perlu dikelola. Temuan ini sejalan dengan Insirat et al. (2025) yang menegaskan bahwa proses akuntansi yang berbasis judgment, seperti penyisihan piutang tak tertagih atau penilaian nilai wajar, tidak dapat sepenuhnya diotomatisasi. Oleh karena itu, blockchain lebih tepat dipahami sebagai teknologi yang mentransformasi peran akuntan, bukan menggantikannya. Dalam konteks ini, peran akuntan bergeser dari fungsi administratif menuju fungsi analitis dan strategis, terutama dalam memberikan interpretasi atas informasi keuangan yang dihasilkan oleh sistem berbasis teknologi

Tantangan Implementasi Blockchain di Indonesia

Hasil sintesis literatur juga mengidentifikasi berbagai tantangan dalam implementasi blockchain, khususnya di Indonesia. Berdasarkan hasil olah data pada

gambar 3, tantangan utama meliputi biaya implementasi yang tinggi, keterbatasan regulasi, kurangnya sumber daya manusia yang kompeten, serta resistensi terhadap perubahan organisasi. Faktor-faktor ini menunjukkan bahwa adopsi blockchain tidak hanya bergantung pada kesiapan teknologi, tetapi juga pada kesiapan institusional dan budaya organisasi.



Gambar 3. Tantangan Utama Implementasi Blockchain dalam Sistem Informasi
Sumber: Hasil Olah Data, 2026

Temuan ini sejalan dengan penelitian Agustina et al. (2025) yang menekankan pentingnya kerangka regulasi yang jelas dalam mendukung adopsi teknologi digital. Selain itu, Insirat et al. (2025) menyatakan bahwa keterbatasan kompetensi sumber daya manusia menjadi hambatan utama dalam implementasi sistem berbasis blockchain di sektor akuntansi. Oleh karena itu, diperlukan pendekatan yang komprehensif yang melibatkan regulator, institusi pendidikan, dan pelaku industri dalam mendorong adopsi teknologi ini.

Implikasi Strategis dan Pengembangan Kerangka Konseptual

Berdasarkan keseluruhan temuan, penelitian ini mengembangkan kerangka konseptual yang mengintegrasikan blockchain dalam sistem informasi akuntansi melalui empat komponen utama, yaitu input, proses blockchain, output sistem, dan dampak terhadap transparansi serta efisiensi audit. Hasil penelitian menunjukkan bahwa keberhasilan implementasi blockchain sangat dipengaruhi oleh faktor moderasi seperti regulasi dan kesiapan organisasi.

Kerangka ini memperkuat temuan Treiblmaier (2020) yang menyatakan bahwa dampak teknologi blockchain tidak hanya ditentukan oleh karakteristik teknologinya, tetapi juga oleh konteks implementasi. Dengan demikian, penelitian ini memberikan kontribusi tidak hanya dalam bentuk sintesis literatur, tetapi juga dalam pengembangan model konseptual yang relevan dengan kondisi Indonesia dan dapat digunakan sebagai dasar untuk penelitian lanjutan maupun implementasi praktis.

KESIMPULAN

Penelitian ini menunjukkan bahwa teknologi blockchain memiliki potensi yang signifikan dalam mendukung transformasi sistem informasi akuntansi, khususnya dalam meningkatkan transparansi laporan kinerja dan efisiensi proses audit. Melalui karakteristik utama seperti desentralisasi, immutability, dan transparansi, blockchain

memungkinkan pencatatan transaksi yang lebih andal serta menyediakan jejak audit yang lebih terintegrasi. Selain itu, pemanfaatan smart contracts dan konsep triple-entry accounting berkontribusi dalam mengurangi kebutuhan rekonsiliasi manual serta memperkuat integritas data akuntansi.

Namun demikian, temuan penelitian ini juga menegaskan bahwa implementasi blockchain tidak sepenuhnya menggantikan peran akuntan dan auditor. Beberapa proses akuntansi, terutama yang melibatkan estimasi dan pertimbangan profesional, masih memerlukan intervensi manusia. Selain itu, berbagai tantangan seperti keterbatasan regulasi, kesiapan infrastruktur, serta kompetensi sumber daya manusia menjadi faktor penting yang memengaruhi keberhasilan adopsi blockchain, khususnya di konteks negara berkembang seperti Indonesia. Oleh karena itu, manfaat blockchain dalam akuntansi perlu dipahami dalam kerangka yang kontekstual dan tidak bersifat universal.

Sebagai penelitian berbasis systematic literature review, studi ini memberikan kontribusi dalam bentuk sintesis konseptual yang mengintegrasikan hubungan antara blockchain, transparansi laporan keuangan, dan efisiensi audit. Meskipun demikian, penelitian ini memiliki keterbatasan karena tidak melibatkan pengujian empiris secara langsung. Oleh karena itu, penelitian selanjutnya disarankan untuk menguji model konseptual yang diusulkan melalui pendekatan kuantitatif atau studi kasus pada organisasi yang telah mengadopsi blockchain. Selain itu, pengembangan kajian yang berfokus pada aspek regulasi dan kesiapan institusional juga menjadi penting untuk mendukung implementasi teknologi ini secara lebih luas.

DAFTAR PUSTAKA

Agustina, F., Syarif, A. M., Mulyanto, E., & Dolphina, E. (2025). Blockchain untuk pemerintahan digital: Suatu kajian literatur sistematis. *Integrative Research in Computer Science*, 1(1), 77-107.

Ahmad, A., Wahyuni, I. S., Istiqomah, L., & Tiyas, E. W. W. (2022). Triple entry bookkeeping di era teknologi blockchain: Suatu kajian literatur. *Jurnal Pendidikan Akuntansi*, 10(3), 338-346.

Ahmed, S., Shahid, S., Ashfaque, M., Manzoor, A., Sheikh, N., & Rehman, A. (2025). The impact of artificial intelligence and machine learning on digital systems. *Academia International Journal for Social Sciences*, 4(3), 3515-3537.

Appelbaum, D., Kogan, A., & Vasarhelyi, M. (2020). Auditing and accounting during and after the COVID-19 crisis. *Accounting Horizons*, 34(4), 1-14.

Arsal, M., Rahman, A., & Putra, D. (2025). Blockchain dalam pelaporan keuangan global: Tinjauan sistematis. *Jurnal Akuntansi dan Teknologi Informasi*, 9(2), 115-130.

Braun, V., & Clarke, V. (2021). *Thematic analysis: A practical guide*. Sage Publications.

Chatterjee, T. K. (2025). AI for cloud data privacy: Enhancing security with predictive algorithms. *Journal of Computer Science and Technology Studies*, 7(8), 15-24.

Cong, L. W., He, Z., & Li, J. (2021). Decentralized mining in centralized pools. *Review of Financial Studies*, 34(3), 1191-1235.

Coyne, J. G., & McMickle, P. L. (2020). Can blockchains serve an accounting purpose? *Journal of Emerging Technologies in Accounting*, 17(1), 101-111.

Dai, J., & Vasarhelyi, M. A. (2019). Toward blockchain-based accounting and assurance. *Journal of Information Systems*, 33(3), 5-21.

Hidayat, F. (2025). Peran blockchain, artificial intelligence, dan enterprise resource planning dalam meningkatkan transparansi sektor publik. *Journal of Economics and Business UBS*, 14(6), 1510-1529.

Insirat, M. N., Syahfir, H. A., & Said, D. (2025). Sistem informasi akuntansi berbasis blockchain: Pendekatan alternatif untuk meningkatkan kepatuhan pajak. *Jurnal Manajemen Terapan dan Keuangan*, 14(2), 824-841.

Irmadhani, A. S. N., & Dewayanto, T. (2025). Peran teknologi blockchain dalam meningkatkan transparansi laporan keuangan: A systematic literature review. *Diponegoro Journal of Accounting*, 14(3).

Issa, H., Sun, T., & Vasarhelyi, M. (2021). Research ideas for artificial intelligence in auditing. *Journal of Emerging Technologies in Accounting*, 18(1), 1-10.

Kokina, J., Mancha, R., & Pachamanova, D. (2021). Blockchain: Emergent industry adoption and implications for accounting. *Journal of Emerging Technologies in Accounting*, 18(1), 1-15.

Liu, M., Wu, K., & Xu, J. (2019). How will blockchain technology impact auditing and accounting: Permissionless versus permissioned blockchain. *Journal of Emerging Technologies in Accounting*, 16(2), 87-97.

Neliana, T., & Destiana, R. (2021). Determinan nilai perusahaan dengan kinerja keuangan sebagai variabel intervening. *Jurnal Akuntansi Syariah*, 5(2), 173-190.

Nurmalita, S., Anugrah, S., Zairin, G. M., Sudiati, R., Puspa, E. S., Suyono, W. P., & Khairunnia, H. (2026). Redefining audit practices in the digital era: A systematic review on blockchain integration. *Lecture Notes in Networks and Systems*, 274-284.

Page, M. J., McKenzie, J. E., Bossuyt, P. M., Boutron, I., Hoffmann, T. C., Mulrow, C. D., et al. (2021). The PRISMA 2020 statement: An updated guideline for reporting systematic reviews. *BMJ*, 372.

Peters, G. W., & Panayi, E. (2019). Understanding modern banking ledgers through blockchain technologies. *Journal of Banking Regulation*, 20(2), 107-122.

Pratiwi, L. L. (2022). Implementasi blockchain pada akuntansi dan audit di Indonesia. *Jurnal Ilmiah Akuntansi dan Keuangan*, 4(6), 2185-2203.

Snyder, H. (2019). Literature review as a research methodology: An overview and guidelines. *Journal of Business Research*, 104, 333-339.

Thanasas, C., Georgiou, K., & Nikolaou, I. (2026). Digital transformation in accounting: The role of blockchain, big data, and IoT. *International Journal of Accounting Information Systems*, 48.

Tranfield, D., Denyer, D., & Smart, P. (2020). Towards a methodology for developing evidence-informed management knowledge by means of systematic review. *British Journal of Management*, 31(2), 207-222.

Treiblmaier, H. (2020). The impact of blockchain on supply chains. *International Journal of Production Economics*, 220.

Wardani, N. A., & Suryaningrum, D. H. (2026). The influence of blockchain and artificial intelligence on audit quality. *Journal of Business Management and Economic Development*, 4(1), 34-50.

Xia, L., Cao, Z., & Khaskheli, M. B. (2025). How digital technology enhances sustainability in organizations. *Sustainability*, 17(14), 6532.

Zhang, Y., Ma, Z., & Meng, J. (2025). Auditing in the blockchain: A literature review. *Frontiers in Blockchain*, 8.