

Efektivitas Fitur Kontrol Dalam Sistem Informasi Akuntansi Untuk Pengendalian Fraud Pada UMKM Digital

Annisa Ayu Dwi Pradipta¹, Larasati Kusuma Putri², Mila Dewi Lufiana³, Ety Meikhati⁴

¹ Universitas Duta Bangsa Surakarta, E-mail: annisaayu877@gmail.com

² Universitas Duta Bangsa Surakarta, E-mail: larasatiputrii675@gmail.com

³ Universitas Duta Bangsa Surakarta, E-mail: miladewilufiana@gmail.com

⁴ Universitas Duta Bangsa Surakarta, E-mail: ety_meikhati@udb.ac.id

ARTICLE INFO	ABSTRACT
<p>Article History</p> <p><i>Received:</i></p> <p><i>Revised:</i></p> <p><i>Published:</i></p> <p>Keywords</p> <p>Accounting Information System, Digital MSMEs, Fraud, Control Features</p>	<p><i>This study aims to evaluate the effectiveness of three control features in Accounting Information Systems (AIS)—namely audit trail, access control, and anomaly detection—in mitigating fraud within digital-based micro, small, and medium enterprises (MSMEs). These features play a crucial role in building a secure, transparent, and adaptive financial system that responds to changes in transactional behavior. The audit trail records all activities chronologically and immutably; access control restricts access rights based on user roles; while anomaly detection identifies suspicious transactions with the support of artificial intelligence. The findings indicate that although all three features are effective, the audit trail is more easily implemented in MSMEs due to its technical simplicity and its contribution to enhancing accountability. The integration of these features is considered capable of creating a more effective, optimal and accurate fraud control system for digital-based MSMEs.</i></p>

INFORMASI ARTIKEL	ABSTRAK
<p>Riwayat Artikel</p> <p><i>Diterima:</i></p> <p><i>Direvisi:</i></p> <p><i>Dipublikasikan:</i></p> <p>Kata Kunci</p> <p>Sistem Informasi Akuntansi, UMKM Digital, Fraud, Fitur Kontrol</p>	<p>Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi efektivitas tiga fitur kontrol dalam Sistem Informasi Akuntansi (SIA), yaitu <i>audit trail</i>, <i>access control</i>, dan <i>anomaly detection</i>, dalam pengendalian fraud pada UMKM berbasis digital. Ketiga fitur tersebut memiliki peran penting dalam membangun sistem keuangan yang aman, transparan, dan adaptif terhadap perubahan perilaku transaksi. <i>Audit trail</i> mencatat seluruh aktivitas secara kronologis dan tidak dapat diubah, <i>access control</i> membatasi hak akses berdasarkan peran pengguna, sedangkan <i>anomaly detection</i> mendeteksi transaksi mencurigakan dengan dukungan kecerdasan buatan. Hasil kajian menunjukkan bahwa meskipun ketiganya efektif, audit trail lebih mudah diterapkan pada UMKM karena kesederhanaan teknisnya serta kontribusinya dalam meningkatkan akuntabilitas. Integrasi ketiga fitur ini dinilai mampu membentuk sistem pengendalian fraud yang lebih efektif, optimal, dan akurat bagi UMKM berbasis digital.</p>

A. Pendahuluan

Perkembangan teknologi informasi telah mengubah cara pengelolaan keuangan, terutama bagi usaha mikro, kecil, dan menengah (UMKM). Perubahan digital di bidang akuntansi memudahkan proses pencatatan transaksi secara langsung, mempercepat pengolahan data, serta mempermudah pelaporan keuangan. Penggunaan Sistem Informasi Akuntansi (SIA) berbasis digital memberikan banyak manfaat bagi UMKM dalam meningkatkan efisiensi dan transparansi dalam pengelolaan keuangan. Namun, jika digitalisasi tidak diiringi dengan penguatan pengendalian internal, maka bisa terjadi risiko *fraud* seperti manipulasi data keuangan, penyalahgunaan aset, atau pemalsuan transaksi.

Dalam mengurangi risiko tersebut, fitur kontrol dalam SIA sangat penting untuk diterapkan secara maksimal. Fitur seperti *audit trail*, *access control*, *anomaly detection* memungkinkan perusahaan memantau kegiatan keuangan secara menyeluruh, membatasi akses sesuai dengan peran masing-masing pengguna, serta mengidentifikasi transaksi yang mencurigakan (Sota et al., 2022). Menurut Pratama et al. (2025) menunjukkan bahwa penerapan fitur kontrol yang efektif dapat meningkatkan pengendalian sistem akuntansi dan mengurangi kemungkinan terjadinya *fraud*, bahkan pada usaha yang jumlahnya terbatas seperti UMKM. Oleh karena itu, fitur kontrol tidak hanya sebagai tambahan, tetapi juga menjadi alat strategis dalam mengendalikan *fraud* secara sistematis.

Penerapan fitur kontrol di SIA untuk UMKM masih menghadapi tantangan, seperti keterbatasan pemahaman teknologi, biaya pengadaan sistem, serta kurangnya kesadaran terhadap fungsi kontrol tersebut. Menurut Rista & Azmiyanti (2025) banyak UMKM masih menggunakan aplikasi keuangan

sederhana tanpa mekanisme perlindungan dan pengawasan transaksi yang memadai. Rumusan masalah dari penelitian ini adalah bagaimana masing-masing fitur kontrol (*audit trail*, *access control*, dan *anomaly detection*) bekerja dalam pola aktivitas sistem informasi akuntansi pada UMKM berbasis digital.

Berdasarkan rumusan masalah tersebut penelitian ini bertujuan untuk menganalisis tingkat efektivitas tiga fitur kontrol utama dalam sistem informasi akuntansi (*audit trail*, *access control*, dan *anomaly detection*) dalam mendeteksi dan mengendalikan *fraud* pada UMKM digital berdasarkan persepsi pengguna.

Usaha Mikro Kecil Menengah Berbasis Digital

Usaha mikro, kecil, dan menengah (UMKM) yang berbasis digital adalah jenis usaha yang sudah menggunakan teknologi digital dalam menjalankan operasionalnya, mulai dari bagian produksi, pemasaran, pengelolaan keuangan, hingga pelayanan pelanggan. Perubahan ini melibatkan penggunaan perangkat lunak, internet, dan sistem berbasis *cloud* untuk meningkatkan efisiensi, transparansi, serta daya saing usaha tersebut. Menurut Santoso et al. (2025), dalam UMKM digitalisasi meliputi penerapan *e-commerce*, pemasaran online, sistem pembayaran digital, dan aplikasi akuntansi berbasis *cloud*. Misalnya, UMKM Ay&Ma menerapkan aplikasi SI APIK berbasis *cloud accounting* (N et al., 2023).

UMKM yang berbasis digital biasanya lebih kuat dalam menghadapi perubahan pasar karena bisa mengakses data secara *real-time*, mempercepat proses bisnis dengan otomatisasi, serta mampu menciptakan inovasi dalam produk dan layanan sesuai dengan preferensi konsumen. Selain itu, penerapan sistem informasi akuntansi digital membantu UMKM untuk mengawasi arus kas, menyusun laporan keuangan dengan cepat, dan meminimalkan risiko kesalahan yang muncul dari pencatatan manual. Hal ini sangat penting untuk pengambilan keputusan serta dalam memperoleh pembiayaan. UMKM yang sudah bertransformasi digital memiliki peluang yang lebih besar untuk bertahan dan berkembang.

Sistem Informasi Akuntansi (SIA)

Sistem Informasi Akuntansi (SIA) adalah sistem yang menggunakan teknologi informasi untuk mengumpulkan, mencatat, menyimpan, dan mengolah data keuangan agar dapat menghasilkan informasi akuntansi yang relevan dan dapat dipercaya. SIA sangat penting dalam membantu proses pengambilan keputusan, meningkatkan efisiensi operasional, serta mempercepat proses pelaporan keuangan, terutama bagi UMKM yang memiliki keterbatasan dalam sumber daya.

Selain itu, SIA tidak hanya berfungsi sebagai alat untuk mencatat transaksi, tetapi juga dilengkapi dengan berbagai fitur kontrol internal yang berperan penting dalam menjaga keamanan dan integritas data. Fitur seperti *audit trail*, *access control*, dan *anomaly detection* digunakan untuk mengurangi risiko terjadinya kecurangan dan kesalahan pencatatan. Menurut Nugroho & Andhaniwati (2022), menyatakan bahwa penggunaan SIA bersamaan dengan sistem pengendalian internal terbukti cukup efektif dalam mencegah tindakan *fraud* di koperasi UMKM di Surabaya. Penelitian ini menunjukkan bahwa integrasi SIA dengan fitur kontrol internal mampu meningkatkan transparansi dan akuntabilitas dalam pengelolaan keuangan UMKM.

Fraud pada SIA

Fraud atau kecurangan adalah tindakan tidak jujur yang dilakukan secara sengaja untuk memperoleh keuntungan pribadi atau kelompok dengan cara yang tidak sah, seperti memanipulasi data keuangan, memanfaatkan aset secara tidak benar, atau menyembunyikan informasi. Dalam konteks UMKM, *fraud* sering terjadi karena kurangnya pengendalian internal yang memadai, rendahnya tingkat pemahaman tentang akuntansi, serta minimnya penggunaan sistem informasi yang handal. Menurut Chrystabel & Raharja (2023), meskipun sistem informasi akuntansi (SIA) sudah diaplikasikan di beberapa Badan Usaha Milik Desa (BUMDes), *fraud* masih bisa terjadi jika sistem tersebut belum memiliki fitur kontrol yang cukup dan tidak dilakukan pengawasan secara berkala.

Seiring dengan berkembangnya digitalisasi di sektor UMKM, risiko *fraud* menjadi lebih rumit dan membutuhkan penguatan sistem pengendalian yang berbasis teknologi. Salah satu langkah yang efektif adalah mengintegrasikan SIA dengan fitur kontrol internal seperti *audit trail*, *access control*, dan *anomaly detection*. Penelitian oleh Wulandari et al. (2024) menunjukkan bahwa kombinasi antara pengendalian internal dan penerapan SIA secara signifikan mampu mengurangi risiko *fraud* dalam perusahaan keuangan digital. Selain itu, Fatrizia & Arliana (2023) menekankan pentingnya perlindungan data keuangan berbasis big data untuk mencegah terjadinya *fraud* akibat kelemahan keamanan sistem. Menurut Akadiati et al. (2022) juga membuktikan bahwa penggunaan sistem akuntansi digital secara

langsung berdampak pada peningkatan transparansi dan penurunan potensi kecurangan di lingkungan UMKM. Dengan demikian, bahwa menangani *fraud* secara efektif memerlukan kolaborasi antara teknologi akuntansi dan pengendalian internal yang mampu memadai risiko digital.

B. Metode Penelitian

Penelitian ini menerapkan pendekatan kualitatif deskriptif dengan metode tinjauan literatur untuk menelaah sejauh mana fitur-fitur pengendalian dalam Sistem Informasi Akuntansi (SIA) berperan dalam mencegah kecurangan pada UMKM yang telah terdigitalisasi. Data yang digunakan bersumber dari literatur sekunder, yaitu artikel-artikel ilmiah yang dipublikasikan antara tahun 2021 hingga 2025, baik dari jurnal nasional maupun internasional, dengan fokus pada topik seperti audit trail, pengendalian akses, dan deteksi anomali dalam konteks sistem akuntansi dan kontrol internal.

Literatur dikumpulkan melalui pencarian terarah dan sistematis di beberapa basis data akademik seperti Google Scholar, Scopus, dan DOAJ, menggunakan kata kunci yang disesuaikan dengan topik penelitian. Selanjutnya, artikel yang ditemukan disaring menggunakan kriteria tertentu, antara lain keterkaitan topik, kelengkapan informasi, dan relevansi terhadap tujuan kajian. Untuk mengolah data, digunakan metode analisis isi guna menelaah pola, temuan penting, serta pendekatan yang digunakan dalam implementasi fitur kontrol di sektor UMKM digital.

Melalui pendekatan ini, penelitian bertujuan untuk menyusun rekomendasi berbasis teori dan praktik yang dapat dimanfaatkan oleh pelaku usaha maupun kalangan akademik dalam meningkatkan efektivitas pengendalian internal melalui pemanfaatan teknologi informasi akuntansi.

C. Hasil dan Pembahasan

Tabel 1. Ringkasan Perbandingan Efektivitas Fitur Kontrol dalam Sistem Informasi Akuntansi UMKM Digital

Peneliti dan Judul Artikel	Fitur Kontrol	Mekanisme dalam SIA UMKM	Strategi Implementasi
<ul style="list-style-type: none"> • Thanasas (2024), “Transformation in Accounting Practices” • Ilori et al. (2023), “AI-Driven Audit Analytics: A Conceptual Model for Real-Time Risk Detection and Compliance” 	<i>Audit Trial</i>	Mencatat seluruh perubahan data, termasuk siapa, kapan, dan apa yang diubah; meningkatkan transparansi dan akuntabilitas.	Diintegrasikan secara menyeluruh dalam aktivitas akuntansi disertai audit rutin.
<ul style="list-style-type: none"> • Asyura et al. (2024), “Enhancing Authentication Security: Analyzing Time-Based One-Time Password Systems” • Khairi & Alda (2024), “Implementasi Role Based Access Control dalam Pengelolaan Hak Akses Koperasi Berbasis Mobile” 	<i>Access Control</i>	Mengatur hak akses berdasarkan peran, dengan autentikasi seperti kata sandi, OTP, atau biometrik untuk menjaga keamanan informasi.	Akses dibatasi sesuai deskripsi pekerjaan (kasir, pemilik, akuntan), dan diverifikasi otomatis dalam setiap transaksi.
<ul style="list-style-type: none"> • Hemati et al. (2021) “Continual Learning for Unsupervised Anomaly Detection in Continuous Auditing of Financial Accounting Data” 	<i>Anomaly Detection</i>	Memanfaatkan teknologi pembelajaran mesin (misalnya <i>autoencoder</i> dan <i>embedding</i> LLM) untuk mendeteksi transaksi abnormal.	Sistem berjalan secara <i>real-time</i> dengan fitur notifikasi otomatis saat ditemukan pola transaksi mencurigakan.

<ul style="list-style-type: none"> Bakumenko et al. (2024) “Advancing Anomaly Detection: Non-Semantic Financial Data Encoding with LLMs” 			
---	--	--	--

Sumber: Diolah oleh Peneliti dari berbagai artikel penelitian (2021-2025)

Audit Trail

Audit trail adalah salah satu fitur kontrol yang memiliki efektivitas tinggi dalam upaya pencegahan *fraud*, khususnya pada UMKM yang telah terdigitalisasi, Fitur ini bekerja dengan mencatat setiap aktivitas atau perubahan data secara kronologis dan otomatis. Catatan tersebut mencakup informasi tentang pihak yang melakukan perubahan, waktu kejadian, serta jenis data yang dimodifikasi. Dengan demikian, audit trail mendukung terciptanya transparansi dan akuntabilitas dalam proses pencatatan akuntansi.

Dalam konteks digitalisasi UMKM, keberadaan jejak transaksi yang lengkap sangat penting untuk menjaga keandalan dan integritas data keuangan. Thanasas (2024) mengemukakan bahwa penggunaan *audit trail* berbasis teknologi *blockchain* mampu memberikan keamanan tambahan melalui system pencatatan yang tidak dapat diubah (*immutable*). Teknologi ini menjamin keaslian transaksi dan meningkatkan kepercayaan pengguna sistem, karena semua aktivitas dapat ditelusuri secara terbuka dan *real-time*. Lebih lanjut, Sota et al. (2022) menyoroti peran struktur jurnal *double-entry* sebagai dasar dalam pencatatan *audit trail*. Pendekatan ini memungkinkan pencatatan transaksi secara sistematis dan terorganisir dalam bentuk debit dan kredit, sehingga membentuk jejak transaksi yang rapi dan dapat diaudit.

Selain itu, Ilori et al. (2023) menunjukkan bahwa integrasi antara *audit trail* dengan teknologi kecerdasan buatan (AI) dalam system audit internal mampu meningkatkan efektivitas pengawasan. Dalam penelitian mereka, *audit trail* tidak hanya dimanfaatkan sebagai arsip historis, tetapi juga dijadikan input untuk menganalisis pola transaksi dan mendeteksi anomali secara otomatis. Sistem ini memungkinkan peringatan dini kepada manajemen jika terdeteksi aktivitas yang tidak biasa. Oleh karena itu, kolaborasi antara audit trail dan AI menciptakan solusi pengawasan yang lebih cerdas dan efisien, terutama bagi UMKM yang memiliki keterbatasan dalam hal sumber daya dan infrastruktur pengendalian internal.

Access Control

Access control merupakan fitur penting dalam Sistem Informasi Akuntansi (SIA) yang bertujuan untuk membatasi dan mengatur hak akses terhadap data, serta menentukan siapa yang berwenang untuk melihat, mengubah, atau memproses informasi. Mekanisme ini menekankan prinsip keamanan berbasis privasi dan kontrol local guna meminimalkan risiko akses tidak sah.

Sota et al. (2022) menjelaskan bahwa pendekatan *federated learning* tanpa pembagian model (*non-model sharing*) dapat diterapkan sebagai bentuk pengamanan akses data keuangan. Dalam skema ini, data jurnal tidak pernah meninggalkan sistem lokal pengguna. Hanya entitas dengan hak administrative tertentu yang diperbolehkan untuk melakukan pelatihan dan pemrosesan data, sedangkan hasil pelatihan yang telah dienkripsi dikirimkan ke server pusat. Model ini secara tidak langsung mengadopsi prinsip *role-based access control* (RBAC), di mana setiap pengguna memiliki peran spesifik yang membatasi ruang lingkup kewenangannya dalam system.

Penelitian Asyura et al. (2024) turut menekankan pentingnya lapisan autentikasi tambahan, seperti penggunaan *One-Time Password* (OTP), dalam memperkuat verifikasi pengguna. Meskipun teknik ini tidak langsung digunakan dalam *federated learning*, tujuannya selaras, yaitu memastikan bahwa hanya pengguna yang telah tervalidasi yang dapat mengakses system.

Lebih lanjut, Khairi & Alda (2024) mengidentifikasi bahwa pengaturan akses yang disesuaikan dengan peran pengguna, baik itu auditor, administrator sistem, maupun pemilik usaha, dapat meningkatkan efektivitas pengelolaan data, khususnya pada skala UMKM. Sistem *federatif* yang hanya menerima input dari kode atau entitas yang telah diverifikasi secara signifikan mampu menekan risiko manipulasi data.

Dengan demikian, kombinasi antara *federated learning*, kontrol akses berbasis peran, dan autentikasi berlapis dapat membentuk sistem keamanan yang tangguh dan adaptif. Strategi ini sangat relevan bagi UMKM yang membutuhkan solusi pengendalian internal yang efisien namun tetap kuat dalam menghadapi ancaman di era digital.

Anomaly Detection

Fitur *anomaly detection* menjadi elemen krusial dalam Sistem Informasi Akuntansi karena kemampuannya memanfaatkan kecerdasan buatan (AI) untuk mengidentifikasi transaksi yang menyimpang dari pola historis. Teknologi ini memungkinkan sistem untuk secara otomatis mengenali aktivitas yang tidak biasa, sehingga memperkuat fungsi pengendalian internal terhadap potensi kecurangan.

Hemati et al. (2021) mengemukakan bahwa pendekatan *continual learning* memungkinkan model deteksi untuk secara dinamis menyesuaikan diri terhadap perubahan perilaku pengguna dari waktu ke waktu. Dengan kata lain, sistem secara aktif memperbarui pemahamannya terhadap pola transaksi yang sah, sehingga tetap relevan dalam menghadapi dinamika operasional. Di sisi lain, Sota et al. (2022) mengembangkan metode berbasis *autoencoder* dengan representasi data yang telah dienkripsi, sehingga sistem dapat mendeteksi anomali dalam entri jurnal dengan cara yang lebih aman, efisien, dan tepat sasaran. Hal ini sangat relevan bagi UMKM yang cenderung mengalami perubahan proses bisnis secara cepat karena pertumbuhan yang dinamis.

Selain itu, Bakumenko et al. (2024) menunjukkan bahwa penggunaan *Large Language Models* (LLMs) dapat dimanfaatkan untuk mentransformasikan data transaksi ke dalam bentuk representasi vektor. Representasi ini memungkinkan sistem mengidentifikasi penyimpangan dalam pola keuangan yang mungkin luput dari deteksi manual, sehingga meningkatkan efektivitas pengawasan dan pencegahan fraud. Namun demikian, meskipun teknologi ini menjanjikan akurasi yang tinggi, penerapannya masih dihadapkan pada tantangan, khususnya di lingkungan UMKM. Keterbatasan sumber daya serta kurangnya pemahaman terhadap teknologi canggih menjadi hambatan utama dalam adopsi metode ini secara luas. Oleh karena itu, diperlukan pendekatan yang lebih adaptif dan ramah pengguna agar sistem deteksi anomali berbasis AI dapat dimanfaatkan secara optimal oleh pelaku UMKM di era digital.

D. Simpulan

Hasil kajian menunjukkan bahwa fitur kontrol dalam Sistem Informasi Akuntansi (SIA) berperan penting dalam pengendalian fraud pada UMKM digital. **Audit trail** efektif menciptakan transparansi dan akuntabilitas melalui pencatatan otomatis setiap aktivitas. Integrasi blockchain dan AI memperkuat kemampuannya dalam mendeteksi kecurangan. **Access control** melindungi data dengan membatasi akses berdasarkan peran pengguna. Pendekatan seperti *federated learning*, OTP, dan RBAC meningkatkan keamanan dan efisiensi pengelolaan data di lingkungan UMKM. **Anomaly detection** memungkinkan sistem mengenali pola transaksi mencurigakan secara real-time. Meskipun potensinya tinggi, implementasinya masih menghadapi kendala teknis di kalangan UMKM.

Secara keseluruhan, ketiga fitur tersebut terbukti efektif dan saling melengkapi dalam membangun sistem pengendalian internal yang andal. Penerapan teknologi ini menjadi langkah strategis bagi keberlanjutan dan keamanan operasional UMKM di era digital. Oleh karena itu, penggunaan ketiga fitur kontrol secara bersamaan akan menciptakan sistem pengendalian *fraud* yang lebih efektif, optimal, aman, dan akurat pada UMKM berbasis digital (Sota et al., 2022).

E. Ucapan Terima Kasih

Penulis mengucapkan terima kasih kepada para peneliti terdahulu yang telah menghasilkan karya karya ilmiah yang menjadi rujukan utama dalam penelitian ini. Tanpa kontribusi mereka, pemahaman yang lebih mendalam mengenai efektivitas fitur kontrol dalam sistem informasi akuntansi untuk pengendalian *fraud* pada UMKM digital tidak akan mudah dicapai. Penulis juga mengucapkan terima kasih kepada pengelola jurnal dan platform publikasi ilmiah yang telah menyediakan akses terbuka sehingga proses pencarian dan pengumpulan referensi dapat berjalan dengan lancar dan efektif.

F. Referensi

. N., Zulfi Agha, R., Redyanita, H., Vidyasari, R., & Mahatmyo, A. (2023). Efektivitas Pemanfaatan

- Cloud Accounting Dalam Pengelolaan Keuangan UMKM. *Ekonomi & Bisnis*, 22 (2), 209–216. <https://doi.org/10.32722/eb.v22i2.6382>
- Akadiati, V. A. P., Sinaga, I., & Sumiyati, L. (2022). Dampak Implementasi Sistem Informasi Akuntansi atas Kualitas Data Keuangan UMKM Saat Pandemi di Bandar Lampung. *E-Jurnal Akuntansi*, 32 (10), 3069. <https://doi.org/10.24843/eja.2022.v32.i10.p12>
- Asyura, *, Sofian, B., Sofian, A. B., Fitri, A., Peradus, A. B., Yong, F., Shearer, I., Junit, A., Nazwa, N., Ismail, B., Mahendran, Y. A. / L., & Faisal, M. (2024). Enhancing Authentication Security: Analyzing Time-Based One-Time Password Systems. *International Journal of Computer Technology and Science*, 3, 56–70.
- Bakumenko, A., Hlaváčková-Schindler, K., Plant, C., & Hubig, N. C. (2024). *Advancing Anomaly Detection: Non-Semantic Financial Data Encoding with LLMs*. <http://arxiv.org/abs/2406.03614>
- Chrystabel, S., & Raharja, D. S. (2023). Penerapan Sistem Informasi Akuntansi dalam Peningkatan Efektivitas Pencegahan Fraud dan Pengelolaan BUM Desa Boyolali. *AFRE Accounting and Financial Review*, 6 (1), 32–42. <https://jurnal.unmer.ac.id/index.php/afr>
- Fatrizia, S., & Arliana, S. A. (2023). SLR : SPI Dan Kecurangan Akuntansi Terhadap Keamanan Data Dalam SIA Di Era BIG DATA. *Jurnal Ilmiah Raflesia Akuntansi*, 9 (2), 47–56. <https://doi.org/10.53494/jira.v9i2.234>
- Hemati, H., Schreyer, M., & Borth, D. (2021). *Continual Learning for Unsupervised Anomaly Detection in Continuous Auditing of Financial Accounting Data*. September 2019. <http://arxiv.org/abs/2112.13215>
- Ilori, O., Researcher, I., & Ilori, O. (2023). *AI-DRIVEN AUDIT ANALYTICS : A CONCEPTUAL MODEL FOR REAL-TIME RISK DETECTION AND COMPLIANCE*. 5 (12), 502–527. <https://doi.org/10.51594/farj.v5i12.1900>
- Khairi, AS., & Alda, M. (2024). Implementasi Role Based Access Control dalam Pengelolaan Hak Akses Koperasi Berbasis Mobile. *Kec. Pancur Batu, Kab. Deli Serdang*, 120, 6615683.
- Nugroho, WC., & Andhaniwati, E. (2022). Pengaruh Sistem Informasi Akuntansi Dan Aktivitas Sistem Pengendalian Internal Terhadap Prevensi Fraud. *Jurnal Ilmiah Akuntansi Peradaban*, 8 (1), 71–83.
- Pratama, E., Kusumawardani, A., & Herlina, L. (2025). Pengaruh Pemahaman Akuntansi, Sistem Informasi Akuntansi, Dan Sistem Pengendalian Internal Terhadap Kualitas Laporan Keuangan (Studi Pada UMKM Bidang Kuliner di Kota Bandung). *Journal of Information System, Applied, Management, Accounting and Research*, 9 (Vol 9 No 1 (2025): JISAMAR (December-February 2025)), 84–99. <https://doi.org/10.52362/jisamar.v9i1.1708>
- Rista, R. P., & Azmiyanti, R. (2025). Analisis Implementasi Pengendalian Internal terhadap Pengelolaan Kas Pada UMKM Teko Teh. *Jurnal Akuntansi Dan Keuangan*, 13 (1), 1–16. <https://doi.org/10.29103/jak.v13i1.17816>
- Santoso, G., Rizal, M., Wiyana, H., & Subagja, S. N. (2025). *JUBISDIGI : Jurnal Bisnis Digital Digitalisasi UMKM : Strategi Dan Model Bisnis Berbasis Teknologi Untuk Keberlanjutan* *JUBISDIGI : Jurnal Bisnis Digital*. 01 (01), 21–30.
- Sota Mashiko, Yuji Kawamata, Tomoru Nakayama, Tetsuya Sakurai, & Yukihiko Okada. (2022). *Anomaly Detection in Double-entry Bookkeeping Data*.
- Thanasas, G. L. (2024). *Transformation in Accounting Practices*. 10, 1–16.
- Wulandari, S. S., Dimiyati, M., & Ningsih, W. F. (2024). *The Influence of Internal Audit , Internal Control And Quality of Accounting Information System in Fraud Prevention Efforts*. 1(3), 275–280.