

## FRAUD AND THE ACCOUNTING INFORMATION SYSTEM

Reni Susilo Wati

Universitas Muhammadiyah Surakarta, Surakarta, Indonesia

Email: [w100250011@student.ums.ac.id](mailto:w100250011@student.ums.ac.id)

Informasi	Abstract
Volume : 3	<p><i>Advances in information technology have transformed the paradigm of accounting information systems and opened new areas for evolving fraud practices. This study investigates the relationship between fraud and accounting information systems through a systematic literature review of 10 journal articles published between 2023-2025. The study findings indicate that machine learning technologies, particularly ensemble learning and natural language processing, significantly contribute to detecting fraud in various accounting cycles. The revenue and receipts cycle and purchases and payables cycle are the most frequently exploited areas, while manipulation of journal entries through the general ledger is the most difficult form of fraud to detect. The digital competence and data science literacy of accounting personnel are proven to play an important role in detection effectiveness, with diagnostic skills serving as the main mediator, represents the most difficult form of fraud to detect. Digital competency and data science literacy of accounting personnel prove to be crucial factors in fraud detection effectiveness, with diagnostic skills serving as key mediators. The norms of segregation of duties and audit trails are also necessary in an increasingly digital environment, but they require modification to adapt to a computerized competitive environment that requires unique procedures compared to the manual era of the past. This study proposes five hypotheses, conducts further empirical research, and offers practical recommendations for decision-makers on enforcing preventive and detective strategies against fraudulent activities.</i></p> <p><b>Keyword:</b> fraud, accounting information system, machine learning, internal control, accounting cycle</p>
Nomor : 6	
Bulan : Juni	
Tahun : 2026	
E-ISSN : 3062-9624	

### Abstrak

Kemajuan teknologi informasi telah mengubah paradigma sistem informasi akuntansi dan mengukir ranah baru bagi praktik fraud yang terus berkembang. Penelitian ini menyelidiki hubungan antara fraud dan sistem informasi akuntansi melalui systematic literature review atas 10 artikel jurnal ditulis antara 2023-2025. Temuan penelitian menunjukkan bahwa teknologi machine learning, khususnya ensemble learning dan natural language processing, turut memberikan kontribusi signifikan dalam mendeteksi fraud pada berbagai siklus akuntansi. Siklus revenue and receipts cycle dan purchases and payables cycle merupakan area yang paling sering dieksploitasi, sementara manipulasi journal entries melalui general ledger adalah bentuk fraud yang paling sulit dideteksi. Kemampuan kompetensi digital dan literasi sains data personel akuntansi terbukti memainkan peran penting dalam efektivitas deteksi, dengan diagnostic skills sebagai mediasi utamanya. Norma segregation of duties dan audit trail juga diperlukan dalam lingkungan yang kian digital, namun membutuhkan modifikasi untuk menyesuaikan lingkungan persaingan terkomputerisasi yang membutuhkan prosedur unik dibandingkan manual era sebelumnya. Penelitian ini mengajukan lima hipotesis melakukan penelitian empiris lebih lanjut dan mengajukan rekomendasi praktis bagi pengambil keputusan tentang

*penegakan strategi preventif dan detektif aktivitas fraud.*

**Kata Kunci:** *fraud, accounting information system, machine learning, internal control, accounting cycle*

## A. PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi informasi telah mengubah paradigma sistem informasi akuntansi dalam organisasi modern, namun di sisi lain membuka celah baru bagi praktik kecurangan yang semakin canggih dan terstruktur. Fenomena fraud dalam konteks sistem informasi akuntansi adalah perhatian serius bukan hanya karena dampak buruk yang ditimbulkannya dalam hal kerugian keuangan tetapi juga kerusakan reputasi bagi pemangku kepentingan dan seluruh organisasi (Chen et al., 2019). Sistem informasi akuntansi otomatisasi, bersama dengan kesederhanaan operasional signifikan yang ditawarkannya, membutuhkan pemahaman siklus perhitungan akuntansi, kontrol intern, & jalan jejak audit untuk menghindari sekaligus mengamankan fraud dari terjadi (Singleton & Singleton, 2010).

Dalam praktik, hampir semua pembayaran terkait fraud tercatat dalam sistem informasi akuntansi, meskipun pelaku berusaha menghilangkan jejak fisiknya. Hal ini menegaskan pentingnya pemahaman komprehensif terhadap *accounting cycles* seperti *revenue and receipts cycle, purchases and payables cycle*, serta proses penutupan buku yang melibatkan *general ledger* (Irfan Florid et al., 2023). Penelitian terbaru menunjukkan bahwa kecurangan tipe *asset misappropriation*, khususnya *fraudulent disbursements*, mendominasi kasus-kasus yang terjadi di berbagai organisasi dengan memanfaatkan kelemahan dalam pemisahan tugas dan pengawasan manajemen (Examiners, 2024). Semakin buruk, para pelaku memiliki keahlian untuk memanipulasi journal entries, sebuah mekanisme persetujuan penjualan, yang dapat langsung dimasukkan ke dalam laporan keuangan tanpa memerlukan persetujuan proses audit.

Dalam sistem informasi akuntansi modern yang kompleks, tiga elemen dasar yang perlu mendapat perhatian merupakan personel kunci, perangkat keras komputer, dan perangkat lunak aplikasi. Seperti halnya administrator sistem, security personnel, dan database administrators bekerjasama dengan perangkat lunak dan perangkat keras dalam hubungan saling memengaruhi dan dipengaruhi dan jika tidak diawasi dengan ketat, memiliki hak akses ke akun memiliki risiko penyalahgunaan demi keuntungan pribadi (Muti et al., 2022). Menurut jurnal internal control systems ini meningkatkan bahwa kegagalan manajemen akses pengguna adalah elemen yang paling pasti memungkinkan pelaku kecurangan yang

memanfaatkan sistem (Saeed & Hama, 2023). Lebih lanjut, kurangnya pemantauan terhadap perubahan parameter keamanan dan pengaturan sistem meningkatkan risiko terjadinya manipulasi data yang sulit dideteksi.

Konsep *segregation of duties* sebagai salah satu prinsip fundamental dalam pengendalian internal sering kali diabaikan atau tidak dapat diimplementasikan secara optimal, terutama di organisasi dengan keterbatasan sumber daya manusia. Penelitian menunjukkan bahwa kolusi di antara karyawan atau penghindaran kontrol yang ditetapkan oleh manajemen merupakan metode deteksi yang paling menantang (Kim et al., 2025). Dalam hal ini, proses rekonsiliasi bank, yang seharusnya berfungsi sebagai mekanisme deteksi penting, sering dilakukan oleh entitas yang sama yang terlibat dalam transaksi, sehingga secara signifikan mengurangi efektivitasnya. Keadaan seperti itu menumbuhkan lingkungan yang secara khusus menerima kegiatan penipuan, terutama dalam siklus pengeluaran uang tunai yang mencakup beberapa fase otorisasi dan pencatatan.

Evolusi media penyimpanan data yang semakin portabel seperti flash drive, solusi penyimpanan cloud, dan komunikasi surat elektronik memperkenalkan dimensi baru pada kerangka operasional ketidakjujuran akademik. Korespondensi elektronik internal dalam organisasi sering merupakan bukti penting dalam penyelidikan penipuan, sebagaimana dibuktikan oleh banyak kasus penipuan signifikan yang muncul pada awal abad ke-21 (Mandayam, 2024). Namun, kapasitas untuk mengakses dan menyelidiki jejak audit dalam sistem komputerisasi memerlukan kemahiran khusus dalam akuntansi forensik, ditambah dengan pemahaman komprehensif tentang metadata dan log aktivitas sistem. Tantangan ini semakin diperburuk oleh kehadiran sistem berbasis web dan aplikasi rumit yang mengalokasikan beragam komponen program di berbagai server, sehingga mempersulit pelacakan jejak transaksi tanpa adanya alat dan metodologi yang sesuai.

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, penelitian ini merumuskan beberapa permasalahan mendasar yang perlu dijawab. Pertama, bagaimana mekanisme terjadinya fraud dalam berbagai siklus akuntansi utama, khususnya pada *revenue and receipts cycle*, *purchases and payables cycle*, serta proses *general ledger* dan pelaporan keuangan? Kedua, elemenelemen kritis apa saja dalam sistem informasi akuntansi terkomputerisasi yang rentan terhadap eksploitasi dan manipulasi oleh pelaku kecurangan? Ketiga, bagaimana peran *segregation of duties*, rekonsiliasi, dan *audit trail* dalam mencegah dan mendeteksi praktik fraud dalam lingkungan sistem informasi akuntansi yang semakin kompleks dan terotomasi?

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis secara komprehensif keterkaitan antara fraud dan sistem informasi akuntansi dengan fokus pada identifikasi titik-titik rawan dalam siklus akuntansi yang dapat dieksploitasi untuk tujuan kecurangan. Selain itu, penelitian ini mengevaluasi efektivitas kontrol internal yang ada, khususnya terkait dengan pemisahan tugas, manajemen akses pengguna, dan proses rekonsiliasi dalam mencegah terjadinya fraud. Lebih lanjut, penelitian ini juga bertujuan untuk memberikan pemahaman mendalam tentang peran personel kunci dalam sistem informasi akuntansi terkomputerisasi dan risiko yang terkait, serta mengeksplorasi konsep audit trail dalam konteks sistem digital sebagai alat untuk investigasi dan deteksi kecurangan.

Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi teoritis untuk kemajuan literatur mengenai penipuan dan sistem informasi akuntansi, terutama mengingat perkembangan teknologi informasi dan tantangan yang ditimbulkan oleh pengendalian internal di era digital. Secara praktis, penelitian ini dapat menjadi rujukan bagi praktisi akuntansi, auditor internal, dan manajemen organisasi dalam merancang dan mengimplementasikan sistem pengendalian internal yang efektif untuk mencegah dan mendeteksi fraud. Kesimpulan dari penelitian ini dapat berfungsi sebagai dasar untuk pengembangan program pelatihan bagi personel yang terlibat dalam pengelolaan sistem informasi akuntansi, serta menawarkan wawasan berharga bagi regulator dan pembuat kebijakan dalam penetapan standar dan pedoman yang berkaitan dengan pengendalian internal dalam lingkup sistem informasi yang semakin kompleks.

## **LITERATURE REVIEW**

### **Konsep Fraud dalam Sistem Informasi Akuntansi**

Kecurangan dalam konteks sistem informasi akuntansi merupakan tindakan yang disengaja untuk memanipulasi data transaksi guna memperoleh keuntungan pribadi atau merugikan organisasi. Pemahaman tentang fraud tidak dapat dipisahkan dari bagaimana sistem akuntansi mencatat, memproses, dan melaporkan transaksi bisnis. Menurut penelitian yang dilakukan oleh (Baz et al., 2017), kegiatan penipuan dalam sistem informasi akuntansi dapat diklasifikasikan ke dalam dua kategori utama: pemanfaatan sumber daya organisasi yang tidak tepat dan manipulasi pelaporan keuangan. Pemanfaatan sumber daya yang tidak tepat mencakup tindakan seperti pencurian uang tunai, inventaris, atau aset lain milik perusahaan, sedangkan manipulasi pelaporan keuangan memerlukan perubahan data keuangan untuk menipu pengguna laporan.

Kerumitan kegiatan penipuan meningkat bersamaan dengan integrasi teknologi dalam praktik akuntansi. Transisi dari sistem manual tradisional ke kerangka kerja terkomputerisasi memperkenalkan implikasi baru untuk potensi munculnya penipuan penelitian yang dilakukan

(Priyantini & Dewi, 2025) yang mengartikulasikan bahwa sementara otomatisasi meningkatkan efisiensi, sistem komputer secara bersamaan menimbulkan kerentanan baru karena kapasitas untuk manipulasi data tanpa meninggalkan catatan fisik yang tegas. Berbeda dengan sistem manual yang menghasilkan dokumentasi kertas sebagai bukti yang dapat diverifikasi, sistem digital memerlukan penerapan mekanisme khusus untuk memantau perubahan dalam data dan aktivitas pengguna. Keadaan seperti itu memaksa organisasi untuk merumuskan strategi kontrol yang responsif terhadap lanskap teknologi informasi yang berkembang.

### **Siklus Akuntansi dan Titik Rawan Fraud**

Sistem informasi akuntansi diorganisir berdasarkan siklus-siklus bisnis yang mencerminkan aktivitas operasional perusahaan. Siklus pendapatan mencakup seluruh proses penjualan barang atau jasa hingga penerimaan pembayaran dari pelanggan. Dalam siklus ini, banyak poin yang rentan terhadap kegiatan penipuan telah digambarkan (Fitriyah et al., 2020), termasuk dokumentasi penjualan fiktif, manipulasi diskon atau rabat, selain penyalahgunaan dana yang berasal dari pembayaran pelanggan. Dokumen penting dalam siklus ini terdiri dari faktur penjualan, slip setoran bank, dan jurnal penerimaan kas, yang diharapkan berkorespondensi satu sama lain untuk membuktikan transaksi yang terjadi.

Siklus pengeluaran atau pengadaan mewakili domain yang paling sering dieksploitasi oleh kegiatan penipuan, terutama dengan kedok pencairan moneter yang tidak sah. Penelitian (Thalia et al., 2024) menunjukkan bahwa skema penipuan dalam siklus ini menunjukkan variabilitas yang signifikan, meliputi fabrikasi vendor yang tidak ada, manipulasi harga pembelian, serta pengajuan klaim pengeluaran palsu. Proses dimulai dari permintaan pembelian, otorisasi, penerimaan barang, verifikasi faktur vendor, hingga pengeluaran pembayaran melalui cek atau transfer elektronik. Setiap fase memerlukan pengawasan ketat, karena memerlukan arus kas keluar yang dapat dengan mudah disalahgunakan jika pemisahan tugas tidak ditegakkan dengan cermat.

Proses penutupan buku dan penyusunan laporan keuangan melalui *general ledger* juga menyimpan risiko fraud yang signifikan. Menurut analisis yang dilakukan (Baz et al., 2017), jurnal penyesuaian yang secara langsung dicatat dalam buku besar tanpa mengikuti siklus

prosedural standar dapat digunakan untuk mendistorsi angka-angka yang disajikan dalam laporan keuangan. Individu dalam manajemen atau mereka yang memiliki hak akses tinggi dapat menghasilkan entri jurnal fiktif untuk meningkatkan pendapatan secara artifisial, mengurangi kewajiban, atau mengaburkan transaksi yang seharusnya tidak terjadi. Berbeda dengan transaksi operasional standar, yang disertai dengan dokumentasi pendukung yang komprehensif, jurnal penyesuaian sering kali dibuktikan semata-mata dengan memo atau estimasi internal, sehingga membuatnya lebih rentan terhadap manipulasi tanpa menimbulkan kecurigaan.

## B. METODE PENELITIAN

Metode yang digunakan dalam investigasi ini adalah Systematic Literature Review untuk secara menyeluruh menilai hubungan antara kegiatan penipuan dan sistem informasi akuntansi. Sebagai hasil, teknik penelitian sejenis diaplikasikan karena memiliki kemampuan untuk secara menyeluruh mengevaluasi dan mensintesis semua studi yang relevan dengan fenomena yang diteliti. Sementara itu, metode ini membantu para peneliti mengamati bukti empiris yang diperoleh melalui studi sebelumnya dan memungkinkan mereka menafsirkannya dalam konteks yang relevan ke dalam pertanyaan penelitian yang obyektif (Krause et al., 2025).

Tahapan pertama dalam penelitian ini adalah perumusan pertanyaan penelitian yang spesifik dan terukur terkait hubungan antara fraud dan sistem informasi akuntansi. Pertanyaan utama yang diajukan berfokus pada mekanisme terjadinya fraud dalam berbagai siklus akuntansi, elemen sistem informasi akuntansi yang rentan terhadap eksploitasi, serta peran kontrol internal dalam mencegah dan mendeteksi kecurangan. Setelah pertanyaan penelitian ditetapkan, langkah berikutnya adalah menentukan kriteria inklusi dan eksklusi untuk menyeleksi literatur yang akan dikaji. Kriteria inklusi mencakup artikel jurnal yang dipublikasikan dalam rentang tahun 2021-2025, ditulis dalam bahasa Inggris atau Indonesia, membahas topik fraud dalam konteks sistem informasi akuntansi, serta telah melalui proses *peer-review*. Sementara itu, kriteria eksklusi meliputi artikel yang tidak memiliki metodologi jelas, buku teks, dan publikasi yang tidak dapat diakses secara penuh.

Pencarian literatur dilakukan secara sistematis melalui berbagai database akademik terhormat, termasuk Scopus, Web of Science, ProQuest, Google Scholar, dan repositori jurnal nasional yang diakui. Kata kunci yang digunakan dalam pencarian mencakup kombinasi istilah seperti "sistem informasi akuntansi," "penipuan," "pelaporan keuangan penipuan,"

“penyalahgunaan aset,” “pengendalian internal”, “jejak audit,” dan “sistem akuntansi terkomputerisasi.” Strategi pencarian menggabungkan operator Boolean AND dan OR untuk menjamin hasil pencarian yang komprehensif sambil mempertahankan relevansi dengan topik penelitian. Proses pencarian menghasilkan banyak artikel yang kemudian mengalami proses penyaringan tiga tahap: penyaringan awal berdasarkan judul, penyaringan selanjutnya dengan abstrak, dan evaluasi teks lengkap dari artikel yang telah berhasil melewati tahap sebelumnya (Page et al., 2021).

Setiap artikel yang memenuhi kriteria kemudian diekstraksi data-datanya secara sistematis menggunakan formulir ekstraksi yang telah dirancang sebelumnya. Informasi yang diekstraksi mencakup identitas publikasi (penulis, tahun, judul, jurnal), tujuan penelitian, metodologi yang digunakan, temuan utama, serta keterbatasan penelitian. Penilaian kualitas artikel dilakukan menggunakan instrumen *Critical Appraisal Skills Programme (CASP)* yang telah disesuaikan untuk penelitian di bidang akuntansi dan sistem informasi. Proses penilaian kualitas ini penting untuk memastikan bahwa artikel yang disintesis memiliki rigor metodologis yang memadai dan dapat dipercaya (Xiao & Watson, 2019).

Analisis dan sintesis data dilakukan secara tematik dengan mengidentifikasi pola, tema, dan konsep yang muncul secara berulang dari literatur yang dikaji. Proses ini melibatkan pengkodean data, kategorisasi tema, dan interpretasi temuan untuk menghasilkan pemahaman yang holistik tentang fraud dalam sistem informasi akuntansi. Pendekatan naratif digunakan untuk menyajikan hasil sintesis, di mana temuan dari berbagai studi diintegrasikan dan dibandingkan untuk mengidentifikasi konsensus, kontradiksi, atau gap dalam literatur yang ada. Seluruh proses penelitian didokumentasikan secara detail menggunakan diagram alir PRISMA (*Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses*) untuk memastikan transparansi dan dapat diaudit oleh peneliti lain yang ingin mereplikasi atau memverifikasi temuan penelitian ini (Templier & Paré, 2018).

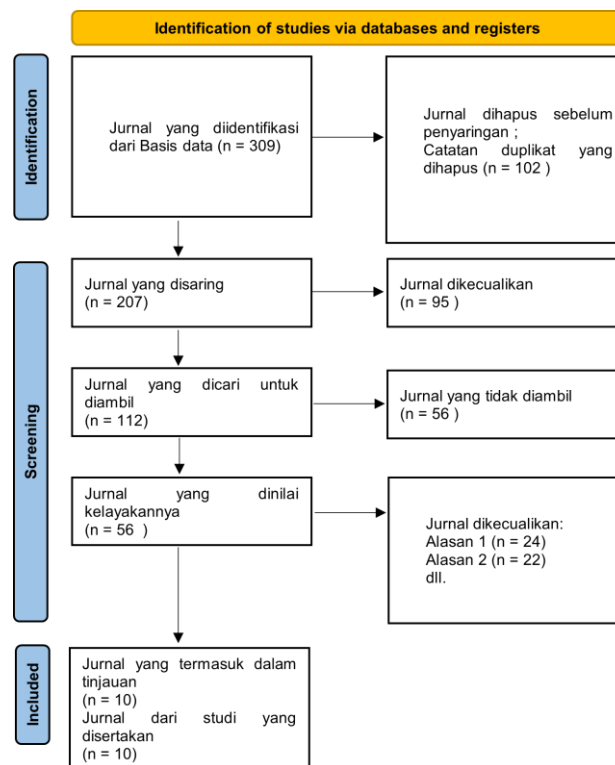
## C. HASIL DAN PEMBAHASAN

### A. Hasil Seleksi Literatur

#### 1. Proses Pencarian dan Seleksi Artikel

Proses melakukan pencarian literatur dilakukan secara sistematis di berbagai database akademik terkemuka, yang berpuncak pada identifikasi awal 309 artikel ilmiah. Fase seleksi berikutnya mematuhi pedoman PRISMA (*Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analysis*), dimulai dengan penghapusan entri duplikat, sehingga menghasilkan 207

artikel yang berbeda. Tahap penyaringan dilakukan melalui pemeriksaan judul dan abstrak, yang mengarah pada pengecualian 95 artikel karena kurangnya relevansinya dengan subjek penelitian. Sebanyak 112 artikel kemudian dicari untuk diambil dalam format teks lengkap mereka; Namun, akses ke 56 artikel ini tidak dimungkinkan. Di antara 56 artikel yang dinilai secara ketat kelayakannya, evaluasi kualitas dilakukan dengan menggunakan berbagai kriteria metodologis, yang memuncak dalam pengecualian 46 artikel karena beberapa alasan, termasuk metodologi ambigu, keterbatasan data, atau kegagalan untuk memenuhi standar kualitas penelitian yang ditetapkan akhirnya, 10 artikel jurnal memenuhi seluruh kriteria inklusi dan dimasukkan dalam tinjauan sistematis ini. Artikel-artikel tersebut dipublikasikan dalam rentang tahun 2023 hingga 2025, menunjukkan perkembangan terkini dalam kajian fraud dan sistem informasi akuntansi. Seluruh proses seleksi didokumentasikan dalam diagram alir PRISMA sebagaimana ditunjukkan pada Gambar 1.



Gambar 1. Diagram Alir PRISMA Proses Seleksi Literatur

## 2. Karakteristik Artikel yang Dikaji

Distribusi artikel menunjukkan dominasi pendekatan kuantitatif dengan 9 artikel (90%) menggunakan metode kuantitatif dan 1 artikel (10%) menggunakan pendekatan kualitatif. Dari segi metodologi, terdapat kecenderungan kuat penggunaan *machine learning* dan teknik analisis lanjutan seperti *ensemble learning*, *natural language processing*, dan *structural equation modeling*. Konteks geografis penelitian tersebar di berbagai negara termasuk China,

Thailand, Vietnam, Portugal, dan Amerika Serikat, menunjukkan bahwa isu fraud dalam sistem informasi akuntansi menjadi perhatian global. Karakteristik lengkap dari 10 artikel yang dikaji disajikan dalam Tabel 2 yang menampilkan sintesis komprehensif meliputi penulis, judul, metode, sampel, teknik analisis data, hasil temuan, dan relevansi dengan topik penelitian.

**Tabel 1.** Distribusi Karakteristik Artikel

Karakteristik	Kategori	Jumlah	Persentase
Tahun Publikasi	2023	1	10%
	2024	8	80%
	2025	1	10%

**Tabel 2.** Karakteristik Metode Penelitian & Fokus Teknologi

Metode Penelitian	Kuantitatif	9	90%
	Kualitatif	1	10%
Fokus Teknologi	Machine Learning	4	40%
	Statistical Analysis	4	40%
	NLP/Topic Modelling	2	20%

**Tabel 2.** Sintesis Jurnal Fraud and the Accounting Information System

NO	PENULIS DAN TAHUN	JUDUL	METODE & SAMPEL	TEMUAN UTAMA	KETERANGAN
1	(Rahman & Zhu, 2024)	Imbalanced ensemble learning algorithms, Logistic Regression, CUSBoost Classifier	Kuantitatif & Perusahaan keluarga di China	Model ensemble learning lebih efektif dalam mengidentifikasi fraud dibanding logistic regression. CUSBoost classifier menunjukkan performa terbaik di antara semua fraud classifier yang diteliti. Imbalanced ensemble learning classifiers lebih unggul dari model konvensional.	Sangat relevan - menunjukkan bagaimana teknologi machine learning dapat diintegrasikan dalam sistem deteksi fraud akuntansi, yang merupakan bagian dari AIS modern
2	(Achakzai	Detecting	Quantitatif	Model Dynamic	Sangat relevan -

	& Peng, 2023)	financial statement fraud using dynamic ensemble machine learning	e & Perusahaan dengan data finansial dan non-finansial	Ensemble Selection dapat mengungguli beberapa model machine learning yang digunakan dalam studi terkini. Model yang dikembangkan mampu mendeteksi perusahaan fraudulent secara lebih efektif.	mendemonstrasikan evolusi AIS dalam mendeteksi fraud melalui kombinasi data finansial dan non-finansial dengan algoritma machine learning
3	(Zhou et al., 2024)	Using data-driven methods to detect financial statement fraud in the real scenario	Quantitative & Data laporan keuangan dalam jumlah besar	Model menggunakan raw financial data, undersampling techniques, dan boosting tree classifiers superior dalam deteksi fraud. Beberapa fitur tanpa pengetahuan a priori diidentifikasi penting untuk prediksi fraud.	Sangat relevan - memberikan panduan metodologis untuk merancang model prediksi fraud dalam aplikasi dunia nyata sebagai bagian dari knowledge discovery process dalam AIS
4	(Imjai et al., 2025)	Fraud detection skills of Thai Gen Z accountants: The roles of digital competency, data science literacy and diagnostic skills	Quantitative & 150 akuntan berlisensi di Thailand	Digital competency memiliki efek langsung signifikan pada fraud detection skills dengan diagnostic skills sebagai mediator kunci. Data science literacy meningkatkan kapasitas akuntan dalam mengidentifikasi pola fraudulent.	Relevan menunjukkan pentingnya kompetensi digital dan literasi data science dalam mengoperasikan AIS modern untuk deteksi fraud
5	(Huy & Phuc, 2024)	Insight into the impact of digital accounting information system on sustainable innovation ecosystem	Quantitative & 883 responden dari organisasi sektor publik di Vietnam	Terdapat hubungan positif kuat antara efektivitas digital AIS dan sustainable innovation ecosystem. Green servitization berperan sebagai mediator parsial. Recoverable slack berfungsi sebagai moderator.	Cukup relevan - menunjukkan dampak efektivitas digital AIS terhadap ekosistem inovasi, meski tidak fokus pada fraud tetapi pada efektivitas sistem secara keseluruhan
6	(Alkhalailah et al., 2024)	The impact of external auditors with	Quantitative & 74 perusahaan	Auditor eksternal dengan kompetensi forensic accounting	Relevan - forensic accounting competencies

		forensic accounting competencies on auditee firm performance	n sektor industri dan jasa di Amman Stock Exchange (2012-2021)	memiliki dampak positif pada kinerja keuangan perusahaan yang diaudit.	penting dalam mendeteksi fraud dan meningkatkan efektivitas fungsi audit sebagai bagian dari kontrol dalam AIS
7	(Nguyen et al., 2024)	Determinants of accounting information system effectiveness and moderating role of external consultants: Empirical research in the Ben Tre Province of Vietnam	Quantitative & 167 perusahaan agrikultur di Ben Tre Province, Vietnam	Keterlibatan manajer dan pengetahuan akuntansi manajer berpengaruh positif pada efektivitas AIS. Konsultan eksternal memoderasi hubungan tersebut dengan mengurangi pengaruh negative keterlibatan manajer	Relevan mengidentifikasi determinan efektivitas AIS yang secara tidak langsung berpengaruh pada kemampuan sistem dalam mencegah dan mendeteksi fraud
8	(Murphy et al., 2024)	Exploring accounting and AI using topic modelling	Qualitative & 930 publikasi akademik peerreviewed (1990-2023)	Mengidentifikasi 11 topic clusters yang memberikan topologi komprehensif tentang akuntansi dan AI. Literature review tradisional tidak menangkap gambaran komprehensif tentang penelitian akuntansi dan AI.	Relevan memberikan landscape penelitian tentang AI dalam akuntansi termasuk aplikasinya dalam deteksi fraud sebagai bagian dari evolusi AIS
9	(Monteiro et al., 2024)	Linking quality of accounting information system and financial reporting to non-financial performance: The role woman managers	Quantitative & 381 perusahaan Portugis	Perusahaan yang dikelola wanita menunjukkan kualitas tertinggi dalam AIS dan informasi keuangan. Kualitas informasi keuangan menentukan kegunaannya dalam pengambilan keputusan. Kualitas dan kegunaan informasi keuangan berdampak signifikan	Cukup relevan - fokus pada kualitas AIS dan pelaporan keuangan yang berkualitas tinggi dapat mengurangi risiko fraud, meski tidak secara langsung membahas fraud detection

				pada kinerja nonfinansial.	
10	(Bhattacharya & Mickovic, 2024)	Accounting fraud detection using contextual language learning	Quantitative & Laporan 10-K dari database SEC 289 observasi perusahaan-tahun yang terindikasi fraud	Model BERT yang di-fine-tune pada MD&A sections mengungguli textual benchmark (15%) dan quantitative benchmark (12%). Model mengidentifikasi 5 kali lebih banyak observasi fraudulent dibanding textual benchmark dan 3 kali lebih banyak dari quantitative benchmark.	Sangat relevan - menunjukkan inovasi dalam deteksi fraud menggunakan analisis tekstual dari laporan keuangan, me

## B. Pembahasan

### 1. Mekanisme Fraud dalam Siklus Akuntansi

#### a. Revenue and Receipts Cycle

Siklus pendapatan merupakan area kritis yang rentan terhadap berbagai skema kecurangan, mulai dari manipulasi penjualan hingga penggelapan penerimaan kas. Penelitian terbaru menunjukkan bahwa teknologi *machine learning* dapat mengidentifikasi pola abnormal dalam transaksi penjualan dengan tingkat akurasi yang signifikan. Model *ensemble learning* terbukti lebih efektif dalam mengidentifikasi fraud dibandingkan metode konvensional, dimana *CUSBoost classifier* menunjukkan performa terbaik di antara semua *fraud classifier* yang diteliti (Rahman & Zhu, 2024). Kemampuan algoritma ini dalam menangani data tidak seimbang (*imbalanced data*) sangat relevan dengan karakteristik data fraud yang umumnya jarang terjadi dibandingkan transaksi normal.

Manipulasi dalam siklus pendapatan sering melibatkan pencatatan penjualan fiktif untuk meningkatkan angka pendapatan atau penggelapan kas dari pembayaran pelanggan. Sistem informasi akuntansi modern yang mengintegrasikan analitik data dapat mendeteksi anomali melalui analisis pola transaksi historis. Penggunaan *raw financial data* tanpa rekayasa fitur (*feature engineering*) yang berlebihan, dikombinasikan dengan teknik *undersampling* dan *boosting tree classifiers*, menunjukkan superioritas dalam deteksi fraud pada skenario dunia nyata (Zhou et al., 2024). Temuan ini mengindikasikan bahwa sistem

informasi akuntansi yang dilengkapi dengan kapabilitas analitik dapat menjadi *first line of defense* dalam mencegah kecurangan pada siklus pendapatan.

### **b. Purchases and Payables Cycle**

Siklus pengeluaran merupakan target utama *fraudulent disbursements* dengan berbagai modus seperti pembuat vendor fiktif, *kickback schemes*, dan manipulasi otorisasi pembayaran. Kompleksitas dalam siklus ini menciptakan celah yang dapat dieksploitasi, terutama ketika pemisahan tugas tidak diterapkan dengan optimal. Analisis menggunakan *dynamic ensemble selection algorithm* mampu mendeteksi perusahaan yang melakukan kecurangan dengan menggabungkan data finansial dan non-finansial, mengungguli beberapa model *machine learning* yang digunakan dalam studi terkini (Achakzai & Peng, 2023). Integrasi berbagai sumber data ini mencerminkan evolusi sistem informasi akuntansi dalam menangani kompleksitas transaksi pengeluaran.

Kerentanan dalam siklus pengeluaran juga berkaitan dengan lemahnya kontrol dalam proses otorisasi dan verifikasi. Sistem informasi akuntansi yang efektif harus mampu mengidentifikasi transaksi yang tidak biasa, seperti pembayaran kepada vendor baru tanpa dokumentasi lengkap atau transaksi dengan nilai yang menyimpang dari pola historis. Penggunaan teknik *sampling* dan evaluasi *feature importance* membantu mengidentifikasi variabel-variabel kunci yang mengindikasikan potensi fraud tanpa memerlukan pengetahuan *a priori* yang mendalam (Zhou et al., 2024). Pendekatan berbasis data ini memungkinkan deteksi proaktif sebelum kerugian material terjadi.

### **c. General Ledger dan Financial Reporting**

Manipulasi melalui *journal entries* merupakan salah satu metode fraud yang paling sulit dideteksi karena dapat dilakukan langsung pada buku besar tanpa melalui siklus transaksi normal. Kecurangan dalam pelaporan keuangan sering melibatkan *earnings management* melalui *adjusting entries* yang manipulatif atau eksploitasi *timing differences*. Teknologi *natural language processing* membuka dimensi baru dalam deteksi fraud melalui analisis tekstual laporan keuangan. Model BERT yang di-*fine-tune* pada bagian MD&A (*Management Discussion and Analysis*) mengungguli *benchmark* tekstual sebesar 15% dan *benchmark* kuantitatif sebesar 12%, bahkan mengidentifikasi 5 kali lebih banyak observasi *fraudulent* dibanding metode tekstual konvensional (Bhattacharya & Mickovic, 2024).

Kemampuan untuk menganalisis narasi dalam laporan keuangan melengkapi analisis numerik tradisional, memberikan perspektif holistik dalam menilai integritas laporan keuangan. *Management override* terhadap kontrol internal menjadi lebih mudah diidentifikasi

ketika sistem dapat mendeteksi inkonsistensi antara narasi manajemen dengan data finansial aktual. Pendekatan *contextual language learning* memungkinkan sistem memahami nuansa bahasa yang digunakan manajemen dalam menjelaskan kinerja perusahaan, yang dapat mengindikasikan upaya untuk menyembunyikan atau memperindah realitas finansial.

## 2. Elemen Kritis dalam Sistem Informasi Akuntansi Terkomputerisasi

### a. Key Personnel dan Risiko Fraud

Kompetensi personel yang mengoperasikan sistem informasi akuntansi memiliki peran fundamental dalam efektivitas deteksi fraud. Penelitian terhadap akuntan generasi Z menunjukkan bahwa *digital competency* memiliki efek langsung signifikan pada *fraud detection skills*, dengan *diagnostic skills* berperan sebagai mediator kunci (Imjai et al., 2025). Temuan ini menegaskan bahwa kemampuan teknis saja tidak cukup; akuntan modern harus memiliki literasi sains data yang memadai untuk dapat mengidentifikasi pola *fraudulent* dalam volume data yang besar. Evolusi peran akuntan dari *bookkeeper* tradisional menjadi *data analyst* menuntut pengembangan kompetensi yang berbeda dari era sebelumnya.

Administrator sistem, *security personnel*, dan *database administrators* yang memiliki *power-user access* merupakan posisi kritis yang memerlukan pengawasan ketat. Audit eksternal yang memiliki kompetensi *forensic accounting* terbukti memberikan dampak positif pada kinerja keuangan perusahaan yang diaudit, mengindikasikan bahwa keahlian khusus dalam investigasi fraud dapat meningkatkan efektivitas fungsi audit sebagai bagian dari kontrol dalam sistem informasi akuntansi (Alkhalaileh et al., 2024). Integrasi kompetensi forensik dalam proses audit rutin menciptakan lapisan pertahanan tambahan terhadap kecurangan.

### b. Kerentanan Teknologi

Efektivitas sistem informasi akuntansi digital sangat bergantung pada beberapa faktor organisasional dan teknis. Keterlibatan manajer dan pengetahuan akuntansi manajer berpengaruh positif pada efektivitas sistem, namun konsultan eksternal dapat memoderasi hubungan tersebut dengan mengurangi pengaruh negatif dari keterlibatan manajer yang berlebihan (Nguyen et al., 2024). Hal ini menunjukkan bahwa implementasi teknologi harus diimbangi dengan pemahaman proses bisnis yang memadai, dan peran konsultan eksternal dapat membantu menjembatani *gap* antara kemampuan teknis dan kebutuhan bisnis.

Kualitas sistem informasi akuntansi juga berkaitan dengan kemampuan sistem dalam menghasilkan informasi yang akurat dan relevan untuk pengambilan keputusan. Perusahaan yang dikelola dengan manajemen berkualitas menunjukkan tingkat tertinggi dalam kualitas

sistem dan informasi keuangan, dimana kualitas informasi menentukan kegunaannya dalam pengambilan keputusan dan berdampak signifikan pada kinerja non-finansial (Monteiro et al., 2024). Kualitas output sistem yang tinggi secara tidak langsung mengurangi risiko fraud karena transparansi informasi mempersulit upaya manipulasi.

### c. Bentuk Media dan Jejak Digital

Perkembangan teknologi membawa implikasi pada jejak digital yang dapat dianalisis untuk keperluan investigasi fraud. Aplikasi kecerdasan buatan dalam akuntansi telah berkembang pesat, dengan identifikasi 11 *topic clusters* yang memberikan topologi komprehensif tentang penelitian akuntansi dan AI, dimana *literature review* tradisional tidak dapat menangkap gambaran lengkap tentang evolusi ini (Murphy et al., 2024). Kemampuan untuk mengekstrak insight dari publikasi akademik dalam jumlah besar menggunakan *Latent Dirichlet Allocation* mendemonstrasikan bagaimana teknik *machine learning* dapat diterapkan tidak hanya pada data finansial tetapi juga pada korpus teks untuk memahami tren dan perkembangan dalam domain tertentu.

## 3. Peran Kontrol Internal dalam Pencegahan dan Deteksi Fraud

### a. Segregation of Duties

Prinsip pemisahan tugas tetap menjadi fondasi kontrol internal yang efektif dalam mencegah fraud. Namun, dalam konteks sistem informasi akuntansi digital, implementasi *segregation of duties* harus disesuaikan dengan karakteristik akses sistem yang berbeda dari era manual. Risiko kolusi dan *management override* dapat dimitigasi melalui kombinasi kontrol preventif dan *detective controls* yang otomatis. Sistem yang efektif harus mampu memantau aktivitas pengguna dengan *privilege* tinggi dan memberikan *alert* ketika terjadi pola akses yang tidak biasa.

### b. Rekonsiliasi sebagai Mekanisme Deteksi

Rekonsiliasi bank dan rekonsiliasi *subledger* ke *general ledger* merupakan prosedur kontrol yang dapat mengungkap fraud jika dilakukan dengan cermat. Analisis *aging* dan *customer/vendor ledgers* dapat mengidentifikasi *red flags* seperti akun pelanggan yang tidak aktif namun terus menerima pembayaran, atau vendor dengan pola pembayaran yang tidak wajar. Integrasi proses rekonsiliasi dengan sistem analitik memungkinkan identifikasi anomali secara otomatis dan real-time, mengurangi ketergantungan pada review manual yang rentan terhadap human error.

### c. Audit Trail dalam Lingkungan Digital

Konsep *audit trail* dalam sistem terkomputerisasi mencakup *log files*, *activity monitoring*, dan *automated alerts* yang dapat memberikan jejak komprehensif tentang transaksi dan aktivitas pengguna. Kemampuan sistem dalam merekam metadata dan menyimpan history perubahan data menjadi krusial dalam investigasi forensik. Teknik *forensic accounting* modern memanfaatkan data digital ini untuk merekonstruksi kronologi kejadian dan mengidentifikasi pelaku fraud dengan tingkat presisi yang tidak mungkin dicapai dalam sistem manual.

#### 4. Integrasi Temuan dan Gap Penelitian

Sintesis dari berbagai penelitian menunjukkan konvergensi antara teknologi *machine learning*, kompetensi personel, dan efektivitas kontrol internal dalam menciptakan ekosistem pencegahan fraud yang komprehensif. Sistem informasi akuntansi digital yang efektif bukan hanya tentang teknologi, tetapi juga tentang bagaimana teknologi tersebut dioperasikan oleh personel yang kompeten dan didukung oleh kontrol internal yang robust. Efektivitas sistem informasi akuntansi digital berpengaruh positif kuat terhadap *sustainable innovation ecosystem*, dimana *green servitization* berperan sebagai mediator parsial dan *recoverable slack* berfungsi sebagai moderator ((Huy & Phuc, 2024). Temuan ini memperluas pemahaman bahwa manfaat sistem informasi akuntansi tidak terbatas pada pencegahan fraud tetapi juga berkontribusi pada keberlanjutan organisasi secara keseluruhan.

Namun demikian, beberapa *gap* penelitian masih teridentifikasi. Pertama, mayoritas penelitian berfokus pada deteksi fraud finansial, sementara fraud non-finansial seperti korupsi dan *conflict of interest* masih kurang mendapat perhatian. Kedua, penelitian tentang efektivitas kontrol dalam mencegah fraud yang melibatkan kolusi antar personel dengan *privilege* tinggi masih terbatas. Ketiga, aspek perilaku dan budaya organisasi dalam konteks pencegahan fraud melalui sistem informasi akuntansi belum banyak dieksplorasi. Penelitian masa depan perlu mengisi gap ini untuk memberikan pemahaman yang lebih holistik tentang pencegahan fraud dalam era digital.

#### C. Rumusan Hipotesis

Berdasarkan analisis literatur dan sintesis temuan penelitian, dirumuskan beberapa hipotesis yang dapat dijadikan dasar untuk penelitian empiris lebih lanjut:

**H1:** Implementasi teknologi *machine learning* dalam sistem informasi akuntansi berpengaruh positif terhadap efektivitas deteksi fraud dalam siklus akuntansi.

**H2:** Kompetensi digital dan literasi sains data personel akuntansi berpengaruh positif terhadap kemampuan deteksi fraud, dengan *diagnostic skills* sebagai variabel mediasi.

**H3:** Efektivitas sistem informasi akuntansi digital berpengaruh positif terhadap kualitas pengendalian internal, yang pada akhirnya mengurangi risiko terjadinya fraud.

**H4:** Integrasi data finansial dan non-finansial dalam sistem analitik fraud meningkatkan akurasi deteksi dibandingkan penggunaan data finansial saja.

**H5:** Keterlibatan auditor eksternal dengan kompetensi *forensic accounting* memoderasi hubungan antara efektivitas sistem informasi akuntansi dan pencegahan fraud dalam organisasi.

Hipotesis-hipotesis ini dapat diuji melalui penelitian kuantitatif dengan desain eksperimental atau survei pada berbagai organisasi untuk memvalidasi temuan dari *systematic literature review* ini dan memberikan kontribusi praktis bagi pengembangan sistem informasi akuntansi yang lebih efektif dalam mencegah dan mendeteksi fraud.

#### **D. KESIMPULAN**

Penelitian ini mengungkapkan bahwa fraud dalam sistem informasi akuntansi modern merupakan fenomena kompleks yang memerlukan pendekatan komprehensif dalam pencegahan dan deteksinya. Analisis sistematis terhadap literatur menunjukkan bahwa teknologi machine learning, khususnya ensemble learning dan natural language processing, memberikan kontribusi signifikan dalam mengidentifikasi pola kecurangan yang sulit dideteksi melalui metode konvensional. Siklus akuntansi, terutama revenue and receipts cycle serta purchases and payables cycle, menjadi area paling rentan terhadap eksploitasi fraud dengan berbagai modus operandi yang terus berkembang. Kompetensi digital dan literasi sains data personel akuntansi terbukti menjadi faktor krusial dalam efektivitas deteksi fraud, dimana diagnostic skills berperan sebagai penghubung antara kemampuan teknis dan praktik deteksi kecurangan. Implementasi segregation of duties, meskipun merupakan prinsip fundamental, perlu disesuaikan dengan karakteristik sistem terkomputerisasi yang memungkinkan akses digital dan manipulasi data tanpa jejak fisik yang jelas. Audit trail dalam lingkungan digital menawarkan peluang investigasi yang lebih mendalam melalui analisis metadata dan log aktivitas sistem, namun memerlukan keahlian khusus dalam forensic accounting untuk dapat dimanfaatkan secara optimal. Integrasi antara teknologi deteksi canggih, kontrol internal yang robust, dan kompetensi personel yang memadai menciptakan ekosistem pencegahan fraud yang lebih efektif dibandingkan pendekatan parsial yang hanya mengandalkan satu aspek saja. Disarankan untuk peneliti selanjutnya untuk menggunakan metode kuantitatif menguji hubungan antar variable fraud dalam system informasi akuntansi.

**E. DAFTAR PUSTAKA**

- Page, M. J., McKenzie, J. E., Bossuyt, P. M., Boutron, I., Hoffmann, T. C., Mulrow, C. D., Shamseer, L., Tetzlaff, J. M., Akl, E. A., Brennan, S. E., Chou, R., Glanville, J., Grimshaw, J. M., Hróbjartsson, A., Lalu, M. M., Li, T., Loder, E. W., Mayo-Wilson, E., McDonald, S., & Moher, D. (2021). The PRISMA 2020 statement: An updated guideline for reporting systematic reviews. *Research Methods and Reporting*, 372. <https://doi.org/10.1136/bmj.n71>
- Examiners, A. of C. F. (2024). *Occupational Fraud 2024: A Report to the Nations*. <https://www.acfe.com/report-to-the-nations/2024>
- Achakzai, M. A. K., & Peng, J. (2023). Detecting financial statement fraud using dynamic ensemble machine learning. *International Review of Financial Analysis*, 89, 102827. <https://doi.org/10.1016/j.irfa.2023.102827>
- Alkhalaileh, R., Alshurafat, H., Ananzeh, H., & Al Amosh, H. (2024). The impact of external auditors with forensic accounting competencies on auditee firm performance. *Heliyon*, 10(11), e32099. <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2024.e32099>
- Baz, R., Samsudin, R. S., & Che-Ahmad, A. (2017). The Role of Internal Control and Information Sharing in Preventing Fraud in the Saudi Banks. *Journal of Accounting and Financial Management*, 3(1), 7–13.
- Bhattacharya, I., & Mickovic, A. (2024). Accounting fraud detection using contextual language learning. *International Journal of Accounting Information Systems*, 53, 100682. <https://doi.org/10.1016/j.accinf.2024.100682>
- Chen, Y.-J., Liou, W.-C., Chen, Y.-M., & Wu, J.-H. (2019). Fraud detection for financial statements of business groups. *International Journal of Accounting Information Systems*, 32, 1–23. <https://doi.org/10.1016/j.accinf.2018.11.004>
- Fitriyah, F. K., Adrianto, Z., & Irawady, C. (2020). The internal audit role in fraud detection and prevention. *International Journal of Innovation, Creativity and Change*, 11(8), 491–499.
- Huy, P. Q., & Phuc, V. K. (2024). Insight into the impact of digital accounting information system on sustainable innovation ecosystem. *Sustainable Futures*, 8, 100377. <https://doi.org/10.1016/j.sftr.2024.100377>
- Imjai, N., Promma, W., Visedsun, N., Usman, B., & Aujiirapongpan, S. (2025). Fraud detection skills of Thai Gen Z accountants: The roles of digital competency, data science literacy and diagnostic skills. *International Journal of Information Management Data Insights*, 5(1), 100308. <https://doi.org/10.1016/j.jjime.2024.100308>

- Irfan Florid, M., Feri Hendra, R., & Purnamasari, P. (2023). The Influence Of Accounting Information Systems, Internal Control Systems And The Implementation Of Good Corporate Governance In Efforts To Prevent FRAUD. *Return: Study of Management, Economic and Bussines*, 2(2), 106–117. <https://doi.org/10.57096/return.v2i2.66>
- Kim, R., Hedley, T., Gangolly, J., & Ravi, S. S. (2025). Segregation of duties in accounting systems: A framework. *International Journal of Accounting Information Systems*, 56, 100725. <https://doi.org/10.1016/j.accinf.2025.100725>
- Snyder, H. (2019). Literature review as a research methodology: An overview and guidelines. *Journal of Business Research*, 104, 333–339. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2019.07.039>
- Xiao, Y., & Watson, M. (2019). Guidance on Conducting a Systematic Literature Review. *Journal of Planning Education and Research*, 39(1), 93–112. <https://doi.org/10.1177/0739456X17723971>
- Zhou, Y., Xiao, Z., Gao, R., & Wang, C. (2024). Using data-driven methods to detect financial statement fraud in the real scenario. *International Journal of Accounting Information Systems*, 54, 100693. <https://doi.org/10.1016/j.accinf.2024.100693>
- Krause, A., Polarz, S., Hoppe, A., Ewerth, R., & Nehring, A. (2025). Towards defining, assessing and modelling competency levels in stoichiometry. *Chemistry Education Research and Practice*. <https://pubs.rsc.org/en/content/articlepdf/2026/rp/d5rp00077g>
- Mandayam, R. (2024). The Role of Digital Forensics in Corporate Fraud Investigations. *International Journal of Innovative Research in Engineering & Multidisciplinary Physical Sciences*, 12(6), 1–4. <https://www.ijirmeps.org/papers/2024/6/231752.pdf>
- Monteiro, A. P., Vale, J., Leite, E., & Lis, M. (2024). Linking quality of accounting information system and financial reporting to non-financial performance: The role women managers. *International Journal of Accounting Information Systems*, 54, 100692. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1467089524000253/pdf?isDTMRedir=true&download=true>
- Murphy, B., Feeney, O., Rosati, P., & Lynn, T. (2024). Exploring accounting and AI using topic modelling. *International Journal of Accounting Information Systems*, 55, 100709. <https://doras.dcu.ie/32655/1/1-s2.0-S1467089524000423-main.pdf>
- Muti, A., Nugroho, G. W., & Eriswanto, E. (2022). Influence of Organizational Culture and Internal Control on Accounting Information Systems. *JASa (Jurnal Akuntansi, Audit Dan Sistem Informasi Akuntansi)*, 6(2), 160–170.

<https://journalfeb.unla.ac.id/index.php/jasa/article/download/1907/1146>

- Nguyen, H. T., T. R., Kweh, Q. L., Tran, P. T. K., & Tran Duong Minh, H. (2024). Determinants of accounting information system effectiveness and moderating role of external consultants: Empirical research in the Ben Tre Province of Vietnam. *Heliyon*, 10(7), e28847.
- Priyantini, N., & Dewi, I. P. (2025). Pengaruh Implementasi Sistem Informasi Akuntansi dan Pengendalian Internal Terhadap Kualitas Laporan Keuangan di Rumah Sakit X di Bandung. *Jurnal Riset Manajemen Dan Akuntansi*, 5(1), 63–86. [https://www.cell.com/heliyon/pdf/S2405-8440\(24\)04878-3.pdf](https://www.cell.com/heliyon/pdf/S2405-8440(24)04878-3.pdf)
- Rahman, M. J., & Zhu, H. (2024). Detecting accounting fraud in family firms: Evidence from machine learning approaches. *Advances in Accounting*, 64, 100722. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0882611023000810/pdf?isDTMRedir=true&download=true>
- Saeed, V. S. H., & Hama, A. S. (2023). The Impact of using Computerized Accounting Information Systems in detecting Fraud: An analytical study for the construction sector in KRG. *Journal of University of Raparin*, 10(3), 782–809. <https://journal.uor.edu.krd/index.php/JUR/article/view/1099/571>
- Singleton, T. W., & Singleton, A. J. (2010). *Fraud Auditing and Forensic Accounting* (4th ed.).