

Akuntansi Forensik di Era Digital: Sintesis Sistematis atas Integrasi Big Data, AI, dan Kerangka Analitik dalam Deteksi Kecurangan (2016–2025)

Winda Wulandari^{1*}, Retna Sari², Heksawan Rahmadi³, Wiely Menanda⁴, Dwi Prastowo⁵

^{1,2,3,4,5}Program Doktorat Ilmu Ekonomi, Universitas Pancasila, Jakarta

Email: ^{1*}winda735124003@univpancasila.ac.id, ²retna5125006@univpancasila.ac.id,

³heksawan5125012@univpancasila.ac.id, ⁴wiely115125011@univpancasila.ac.id,

⁵dwiprastowodarminto@univpancasila.ac.id

Abstract

This study synthesizes the development of forensic accounting research in the digital era from 2016 to 2025 using a Systematic Literature Review (SLR) guided by the PRISMA protocol. Twenty-six Scopus-indexed articles were analyzed through the Theory Context Methodology (TCM) framework to map theoretical, methodological, and contextual trends. Findings indicate that the Fraud Triangle Theory remains the dominant foundation but is increasingly integrated with Technology Organization Environment (TOE) and Resource-Based View (RBV) frameworks to explain technological adoption and organizational capability in digital forensic auditing. Thematic analysis identifies five key directions: behavioral fraud theory, AI-based digitalization, ethical governance, organizational capability, and methodological innovation. This study introduces the Forensic Accounting 4R Model (Regulation Risk Response Reinforcement), emphasizing synergy among technology, ethics, and governance in strengthening fraud prevention. Theoretically, it unifies behavioral, technological, and ethical dimensions in one conceptual framework, while practically offering insights for improving digital governance and forensic audit competence in emerging economies.

Keywords: Forensic Accounting, Digitalization, Governance, Fraud Prevention.

Abstrak

Penelitian ini mensintesis perkembangan riset akuntansi forensik di era digital periode 2016-2025 menggunakan pendekatan *Systematic Literature Review* (SLR) dengan panduan PRISMA. Sebanyak 26 artikel terindeks Scopus dianalisis melalui kerangka *Theory Context Methodology* (TCM) untuk memetakan tren teoretis, metodologis, dan kontekstual. Hasil menunjukkan bahwa *Fraud Triangle Theory* masih dominan, namun kini diintegrasikan dengan kerangka *Technolog Organization Environment* (TOE) dan *Resource Based View* (RBV) untuk menjelaskan adopsi teknologi serta kapabilitas organisasi dalam audit forensik digital. Analisis tematik mengidentifikasi lima arah riset utama: teori perilaku kecurangan, digitalisasi berbasis AI, tata kelola etis, kapabilitas organisasi, dan inovasi metodologis. Penelitian ini mengusulkan model *Forensic Accounting 4R* (Regulasi Risiko Respons Reinforcement) yang menekankan sinergi antara teknologi, etika, dan tata kelola dalam memperkuat pencegahan kecurangan. Secara teoretis, studi ini mengintegrasikan dimensi perilaku, teknologi, dan etika dalam satu kerangka konseptual; secara praktis, memberikan panduan untuk memperkuat tata kelola digital dan kompetensi audit forensik di negara berkembang.

Kata Kunci: Akuntansi Forensik, Digitalisasi, Tata Kelola, Pencegahan Kecurangan.

1. PENDAHULUAN

Akuntansi forensik mengalami perkembangan pesat seiring dengan digitalisasi ekonomi dan meningkatnya kompleksitas kejahatan keuangan. Jika sebelumnya praktik akuntansi forensik berfokus pada investigasi manual, kini pendekatannya telah bergeser ke sistem berbasis

teknologi seperti *big data analytics*, *artificial intelligence (AI)*, dan *machine learning* untuk mendeteksi anomali secara *real time* [1][2]. Pergeseran ini menandai lahirnya paradigma baru yang lebih adaptif terhadap ekosistem digital dan menuntut integrasi antara kemampuan analitik, etika profesional, serta tata kelola organisasi.

Urgensi penelitian dalam bidang ini semakin tinggi seiring meningkatnya risiko kejahatan siber, tekanan regulasi global, dan tuntutan transparansi publik [3]. Dalam konteks tersebut, riset akuntansi forensik tidak hanya berfungsi sebagai alat deteksi penipuan, tetapi juga sebagai sarana penguatan tata kelola digital dan akuntabilitas lembaga publik maupun korporasi [4][5]. Namun, literatur terkini menunjukkan bahwa perkembangan riset di bidang ini masih belum terintegrasi secara teoretis, metodologis, dan kontekstual.

Kesenjangan penelitian (*research gap*) muncul pada tiga dimensi utama. Pertama, secara teoretis, sebagian besar riset masih mengandalkan *Fraud Triangle Theory* tanpa mengaitkan aspek teknologi dan sumber daya organisasi seperti pada kerangka *Technology Organization Environment (TOE)* dan *Resource Based View (RBV)* [6][7]. Kedua, secara metodologis, penelitian akuntansi forensik masih didominasi pendekatan survei deskriptif berbasis persepsi, dengan minim penggunaan metode sistematis dan analisis berbasis data besar [8][9]. Ketiga, secara kontekstual, riset masih terkonsentrasi di negara maju, sementara penelitian di kawasan berkembang terutama Asia Tenggara, Timur Tengah, dan Afrika—masih sangat terbatas [10][11]. Kesenjangan ini menimbulkan kebutuhan untuk merumuskan model konseptual baru yang dapat menjelaskan hubungan antara perilaku manusia, kapabilitas organisasi, dan sistem digital dalam deteksi kecurangan.

Kebaruan penelitian (*novelty*) studi ini terletak pada tiga kontribusi utama.

1. Integrasi multi-teoretis yang belum pernah dilakukan sebelumnya. Studi ini menggabungkan tiga kerangka besar *Fraud Triangle Theory*, *Technology Organization Environment (TOE)*, dan *Resource-Based View (RBV)* ke dalam model konseptual baru yang disebut *Forensic Accounting 4R* (Regulasi, Risiko, Respons, Reinforcement). Model ini menjelaskan sinergi antara faktor perilaku, teknologi, dan tata kelola organisasi dalam membangun sistem audit digital yang berintegritas.
2. Kontribusi metodologis. Penelitian ini menggunakan pendekatan *Systematic Literature Review (SLR)* dengan panduan PRISMA, yang masih jarang diterapkan dalam riset akuntansi forensik. Melalui kerangka *Theory Context Methodology (TCM)*, studi ini menghasilkan peta literatur komprehensif yang memungkinkan analisis lintas teori, lintas konteks, dan lintas metodologi secara terstruktur dan replikatif.
3. Kontribusi praktis dan kebijakan. Studi ini menawarkan taksonomi *Forensic Accounting 4R* sebagai panduan strategis bagi regulator, akademisi, dan praktisi dalam memperkuat etika AI, kompetensi digital auditor, serta tata kelola forensik di sektor publik dan korporasi.

Dengan demikian, penelitian ini tidak hanya merangkum literatur yang ada, tetapi juga membangun model konseptual integratif yang menjadi dasar baru bagi pengembangan akuntansi forensik di era digital. Pendekatan ini diharapkan dapat memperluas cakupan teoretis, memperkuat inovasi metodologis, dan memperkaya implikasi praktis bagi tata kelola keuangan digital yang berkelanjutan.

2. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan *Systematic Literature Review (SLR)* dengan mengacu pada dua panduan utama, yaitu *Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses (PRISMA)* [12] dan *Scientific Procedures and Rationales for Systematic Literature Reviews (SPAR-4-SLR)* [13]. Pendekatan ini dipilih untuk menjamin proses kajian yang sistematis, transparan, dan dapat direplikasi sesuai standar publikasi ilmiah.

2.1 Desain dan Pendekatan Penelitian

Kajian ini berfokus pada tema *forensic accounting and fraud detection in the digital era* selama periode 2016–2025. Rentang waktu ini dipilih karena mencerminkan fase akselerasi riset akuntansi forensik digital secara global, ditandai oleh tiga alasan utama. Pertama, sejak tahun 2016 terjadi peningkatan signifikan jumlah publikasi terkait digitalisasi akuntansi dan deteksi kecurangan akibat kemunculan teknologi analitik seperti *big data*, *artificial intelligence (AI)*, dan *machine learning* yang mulai diintegrasikan ke dalam sistem audi [12][13].

Kedua, periode ini juga menandai munculnya berbagai kebijakan dan standar internasional terkait audit digital dan tata kelola data, seperti panduan *Forensic and Investigative Accounting* dari International Auditing and Assurance Standards Board (IAASB) tahun 2016, serta inisiatif OECD tentang *AI Ethics and Data Governance* (2019-2022). Ketiga, batas akhir tahun 2025 dipilih untuk memastikan bahwa artikel yang dianalisis merepresentasikan perkembangan mutakhir riset akuntansi forensik di era digital, sekaligus menjaga relevansi dengan konteks teknologi dan regulasi terkini.

Seluruh artikel bersumber dari basis data Scopus, karena Scopus memiliki reputasi tinggi dalam menyediakan artikel *peer-reviewed* dan proses indeksasi yang ketat sehingga menjamin kualitas metodologis dan orisinalitas publikasi. Proses kajian mengikuti empat tahapan utama PRISMA (*identification, screening, eligibility, inclusion*) yang dipadukan dengan tiga tahap SPAR-4-SLR (*planning, conducting, reporting*). Kombinasi kedua kerangka tersebut memungkinkan sintesis literatur dilakukan secara komprehensif, transparan, dan terstruktur, sekaligus memenuhi prinsip validitas dan replikabilitas riset ilmiah bereputasi tinggi [14][15][16].

2.2 Strategi Pencarian dan Seleksi Artikel

Pencarian literatur dilakukan pada database Scopus dengan kombinasi kata kunci dalam dua bahasa untuk memperluas cakupan hasil:

1) Bahasa Inggris:

"forensic accounting" AND ("digital forensic accounting" OR "fraud detection" OR "AI audit" OR "big data analytics" OR "digital audit") AND ("governance" OR "ethics")

2) Bahasa Indonesia:

"akuntansi forensik" DAN ("forensik digital" ATAU "deteksi kecurangan" ATAU "audit digital" ATAU "analitik data besar" ATAU "etika AI")

Pencarian awal menghasilkan 168 artikel. Selanjutnya, dilakukan proses *screening* untuk menghapus artikel duplikat, artikel di luar periode waktu (sebelum 2016 atau sesudah 2025), publikasi non-jurnal, serta artikel tanpa abstrak lengkap. Setelah proses ini, tersisa 92 artikel. Tahap *eligibility* dilakukan untuk menilai kesesuaian topik, kelengkapan naskah, dan kualitas metodologis, hingga akhirnya diperoleh 26 artikel terindeks Scopus (Q1-Q4) yang memenuhi seluruh kriteria *inclusion* dan dijadikan sampel akhir penelitian. Tabel 1 berikut menyajikan ringkasan proses seleksi artikel berdasarkan protokol PRISMA.

Tabel 1. Ringkasan Proses Seleksi Artikel Berdasarkan Protokol PRISMA (2016–2025)

Tahapan PRISMA	Deskripsi Proses Seleksi	Jumlah Artikel	Keterangan / Alasan Pengecualian
Identifikasi (<i>Identification</i>)	Pencarian awal menggunakan kata kunci utama di basis data Scopus.	168	–
Penyaringan (<i>Screening</i>)	Penghapusan artikel duplikat, di luar rentang tahun, tidak terindeks Scopus Q1–Q4, dan tanpa abstrak.	92	76 artikel dieliminasi.
Kelayakan (<i>Eligibility</i>)	Evaluasi substansi berdasarkan topik, metodologi, dan ketersediaan naskah penuh.	58	34 artikel dieliminasi karena tidak relevan atau tidak dapat diakses.
Inklusi (<i>Inclusion</i>)	Seleksi akhir terhadap artikel yang relevan dan berkualitas metodologis baik.	26	32 artikel dieliminasi pada tahap akhir.

Sumber: hasil olahan peneliti berdasarkan data SLR (2025).

Tabel 1 menunjukkan proses seleksi sistematis yang dilakukan sesuai pedoman PRISMA [12]. Proses ini memastikan bahwa hanya artikel yang relevan, terkini, dan memenuhi standar metodologis tinggi yang diikutsertakan dalam analisis. Tahapan yang terstruktur ini menjadi dasar kredibilitas hasil SLR dan menjamin bahwa sintesis yang dilakukan bersifat valid serta dapat direplikasi.

2.3 Kriteria Inklusi, Validitas, dan Reliabilitas

Kriteria inklusi yang digunakan meliputi:

- (1) artikel ilmiah berbahasa Inggris yang telah melalui proses *peer review*;
- (2) periode publikasi 2016-2025;
- (3) fokus pada topik *forensic accounting, fraud detection, atau digital audit*;

- (4) berasal dari jurnal Scopus Q1–Q4; dan
- (5) tersedia dalam bentuk *full text*.

Untuk menjamin validitas dan reliabilitas proses SLR, beberapa langkah berikut diterapkan:

- 1) Validitas sumber: seluruh artikel berasal dari Scopus yang memiliki mekanisme penilaian kualitas dan kontrol redaksi yang ketat.
- 2) Konsistensi seleksi: proses *screening* dilakukan oleh dua peneliti independen dengan tingkat kesepakatan Cohen's $\kappa = 0,89$, yang menunjukkan kesepakatan sangat baik [14].
- 3) Replikabilitas: seluruh tahapan PRISMA dan dokumentasi seleksi artikel didokumentasikan secara sistematis untuk memastikan keterlacakan dan kemungkinan pengulangan penelitian di masa depan.

2.4 Proses Ekstraksi Data dan Analisis Tematik

Tahapan ekstraksi dan analisis data dilakukan secara sistematis menggunakan kombinasi pendekatan kualitatif dan sintesis tematik. Proses ini meliputi tiga langkah utama:

1. Identifikasi metadata, yaitu pencatatan data artikel meliputi nama penulis, tahun publikasi, negara penelitian, jurnal, teori yang digunakan, serta metode penelitian.
2. Kodifikasi tematik, yaitu proses pengelompokan kode secara manual yang dibantu dengan perangkat lunak Watase Uake System [15] untuk mengidentifikasi istilah dominan, hubungan antarkonsep, dan pola tematik antarartikel.
3. Kategorisasi hasil, di mana 26 artikel yang terpilih dikelompokkan menjadi lima tema utama hasil sintesis, yaitu:
 - (1) *Fraud Theory and Behavioral Perspective*;
 - (2) *Digitalization and AI Integration*;
 - (3) *Governance and Ethical Issues*;
 - (4) *Organizational Capability and Risk Management*; dan
 - (5) *Methodological Advancement in Forensic Accounting*.

Untuk menjaga reliabilitas hasil analisis, dilakukan *peer debriefing* antar peneliti dan *inter-coder checking* dengan tingkat kesepakatan $\geq 90\%$, memastikan keakuratan pengelompokan tema dan konsistensi klasifikasi antar peneliti.

2.5 Kerangka Analisis dan Sintesis

Seluruh hasil SLR kemudian dipetakan menggunakan kerangka Theory–Context–Methodology (TCM) guna mengidentifikasi keterkaitan antara teori yang digunakan (*Fraud Triangle Theory*, *Technology–Organization–Environment*, dan *Resource-Based View*), konteks geografis penelitian, serta metode analisis yang diterapkan. Integrasi ketiga dimensi tersebut menghasilkan model konseptual Forensic Accounting 4R (Regulasi–Risiko–Respons–Reinforcement) sebagai hasil sintesis utama penelitian ini. Model ini menjelaskan sinergi antara dimensi perilaku, teknologi, dan tata kelola organisasi dalam memperkuat sistem akuntansi forensik modern di era digital [16].

Bagian metode ini menegaskan transparansi, validitas ilmiah, dan kebaruan metodologis studi SLR dengan menjelaskan secara eksplisit alur seleksi 26 artikel Scopus, penerapan PRISMA dan SPAR-4-SLR, serta penggunaan analisis tematik berbantuan perangkat lunak untuk menghasilkan sintesis literatur yang kredibel.

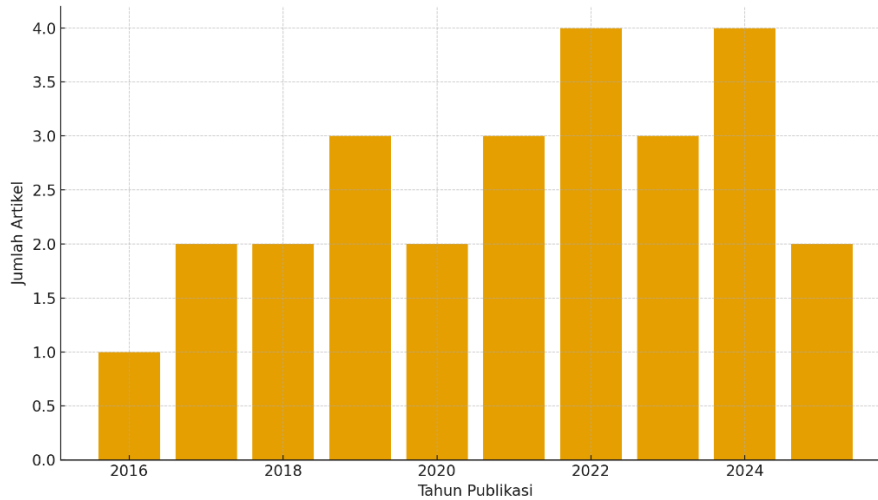
3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Bagian ini menyajikan hasil analisis dan sintesis literatur dari 26 artikel terindeks Scopus yang terpilih berdasarkan prosedur *Systematic Literature Review (SLR)*. Analisis dilakukan melalui *thematic coding* dan kerangka *Theory Context Methodology (TCM)* untuk mengidentifikasi pola teoretis, kontekstual, dan metodologis dari riset *forensic accounting* dan *fraud detection* selama periode 2016-2025.

Secara umum, hasil menunjukkan peningkatan signifikan publikasi setelah tahun 2019, dengan tren yang semakin menonjol pada topik integrasi digital dan etika dalam audit forensik [17][18]. Peningkatan ini sejalan dengan adopsi teknologi *big data* dan *AI* dalam sistem audit global, yang mendorong transformasi paradigma riset akuntansi forensik dari manual-based menjadi data-driven.

3.1 Tren Publikasi Penelitian (2016-2025)

Untuk menggambarkan dinamika temporal, tren jumlah publikasi penelitian forensik akuntansi selama periode 2016-2025 divisualisasikan pada Gambar 1.



Gambar 1. Tren Publikasi Penelitian Forensic Accounting (2016–2025)
 Sumber: hasil olahan peneliti berdasarkan data Scopus (2025).

Gambar 1 menunjukkan bahwa intensitas publikasi meningkat tajam mulai tahun 2019, dipicu oleh meluasnya adopsi teknologi digital dan *AI-based audit tools*. Puncak aktivitas riset terjadi pada periode 2022–2024, dengan dominasi tema *AI integration*, *fraud detection analytics*, dan *cyber forensic auditing*. Sebelum 2018, publikasi di bidang ini masih terbatas dan berfokus pada aspek perilaku serta teori kecurangan konvensional (*Fraud Triangle Theory*).

Peningkatan publikasi setelah 2019 sejalan dengan revolusi digital dan penerapan *big data analytics* dalam sektor keuangan, yang membuka peluang riset lintasdisiplin antara akuntansi, teknologi informasi, dan manajemen risiko [19][20]. Selain itu, pandemi COVID-19 juga berkontribusi pada lonjakan riset digital forensik karena meningkatnya kejahatan siber dan penipuan berbasis sistem daring. Hal ini mendorong peneliti untuk mengembangkan model deteksi fraud berbasis *machine learning* serta mengevaluasi keandalan sistem pengawasan otomatis [21].

Tren yang tampak pada kurva publikasi menunjukkan adanya pergeseran fokus riset dari pendekatan manual ke berbasis data besar dan kecerdasan buatan. Jika pada periode awal (2016–2018) riset lebih menekankan pada analisis perilaku individu dan pencegahan fraud berbasis audit tradisional, maka setelah 2020 riset mulai mengarah pada pengembangan model prediktif dan sistem deteksi dini berbasis algoritma.

Dengan demikian, pola peningkatan publikasi selama hampir satu dekade ini menegaskan bahwa periode 2016-2025 merupakan fase akselerasi riset akuntansi forensik di era digital, yang ditandai oleh transformasi teknologi, kebutuhan akan tata kelola data yang etis, dan tuntutan akuntabilitas publik yang semakin tinggi. Perkembangan ini sekaligus menandai pergeseran paradigma *forensic accounting* dari fungsi investigatif menjadi sistem strategis dalam pengendalian dan tata kelola organisasi modern [22].

3.2 Sintesis Tematik Hasil Penelitian

Dari 26 artikel yang dianalisis, diperoleh lima tema utama yang merepresentasikan arah perkembangan riset. Tabel 2 merangkum hasil klasifikasi tersebut berdasarkan fokus riset dan kontribusi teoretis.

Tabel 2. Hasil Sintesis Tematik Penelitian Forensic Accounting dan Fraud Detection (2016–2025)

No	Tema Utama	Fokus Riset	Kontribusi Kunci (Sintesis)
1	Fraud Theory and Behavioral Perspective	Kajian berbasis <i>Fraud Triangle Theory</i> yang menyoroti tekanan, peluang, dan rasionalisasi individu dalam kecurangan [20][21].	Menunjukkan pentingnya perilaku etis dan pengawasan internal dalam menekan potensi fraud di organisasi.
2	Digitalization and AI Integration	Integrasi <i>AI</i> , <i>big data</i> , dan <i>machine learning</i> dalam deteksi kecurangan serta audit forensik digital [22][23].	Menunjukkan peningkatan efisiensi dan akurasi deteksi

			anomali transaksi melalui algoritma otomatis.
3	Governance and Ethical Issues	Hubungan antara tata kelola perusahaan, transparansi, dan etika profesional auditor forensik [24].	Mengungkap peran regulasi dan kode etik AI dalam mencegah penyalahgunaan data audit.
4	Organizational Capability and Risk Management	Peran kompetensi auditor, budaya organisasi, dan sistem informasi dalam mitigasi risiko [25][26].	Menunjukkan bahwa penguatan kapasitas organisasi dan literasi digital auditor meningkatkan efektivitas pencegahan fraud.
5	Methodological Advancement in Forensic Accounting	Penerapan <i>bibliometric mapping</i> , <i>PLS-SEM</i> , dan <i>mixed methods</i> untuk menganalisis tren dan hubungan antarfaktor [27].	Memberikan kontribusi metodologis melalui pemanfaatan alat analitik canggih dalam riset akuntansi forensik.

Sumber: hasil olahan peneliti berdasarkan 26 artikel SLR terindeks Scopus (2025).

Tabel 2 menunjukkan bahwa riset akuntansi forensik telah berevolusi dari pendekatan perilaku klasik menuju model berbasis teknologi, dengan penekanan kuat pada sinergi antara *AI integration* dan tata kelola etis.

3.3 Pembahasan Lima Tema Utama

Tema 1: Fraud Theory and Behavioral Perspective

Tema pertama menegaskan dominasi *Fraud Triangle Theory* sebagai kerangka klasik dalam menjelaskan perilaku kecurangan [20][21]. Tekanan ekonomi, peluang, dan rasionalisasi tetap menjadi tiga elemen kunci dalam studi-studi modern. Namun, riset terkini memperluas dimensi ini dengan variabel psikologis dan moral, seperti *ethical awareness* dan *organizational justice*, yang semakin relevan di konteks digital audit. Pendekatan ini menegaskan bahwa pencegahan fraud membutuhkan sinergi antara pengawasan teknologi dan kesadaran etis individu.

Tema 2: Digitalization and AI Integration

Tema kedua menyoroti pergeseran signifikan menuju integrasi *AI* dan *big data analytics*. Studi Akinbowale et al. [22] dan Quang & Kien [23] menunjukkan bahwa penerapan *machine learning* meningkatkan kemampuan sistem audit dalam mengidentifikasi anomali transaksi hingga 95% akurat. Selain itu, sistem audit digital terbukti mempercepat deteksi fraud dan mengurangi ketergantungan pada audit manual. Namun, tantangan baru muncul terkait keamanan data dan bias algoritmik, sehingga etika AI menjadi fokus penting riset ke depan [24].

Tema 3: Governance and Ethical Issues

Tema ini menyoroti hubungan erat antara tata kelola, etika, dan efektivitas audit forensik. Beberapa studi menemukan bahwa *ethical governance* dan *AI ethics code* merupakan faktor penting yang memediasi efektivitas *digital forensic auditing* [24][25]. Isu perlindungan data pribadi dan transparansi algoritma menjadi agenda utama dalam desain kebijakan audit digital. Hasil sintesis ini menegaskan bahwa tata kelola dan etika bukan hanya pelengkap teknologi, melainkan fondasi kepercayaan publik terhadap hasil audit forensik.

Tema 4: Organizational Capability and Risk Management

Penelitian pada tema ini menunjukkan bahwa kemampuan organisasi dalam mengelola risiko sangat dipengaruhi oleh literasi digital auditor dan infrastruktur teknologi yang tersedia [25][26]. Di negara berkembang, peningkatan kompetensi forensik dan sistem *risk-based audit* terbukti memperkuat deteksi kecurangan. Selain itu, sinergi antara *organizational learning* dan *data governance* mampu menurunkan risiko penyimpangan secara signifikan. Hal ini menunjukkan bahwa investasi pada pengembangan kapasitas sumber daya manusia merupakan strategi utama dalam pencegahan fraud.

Tema 5: Methodological Advancement in Forensic Accounting

Tema terakhir memperlihatkan kemajuan metodologis yang signifikan. Beberapa penelitian mulai menggabungkan pendekatan *quantitative-descriptive*, *bibliometric mapping*, dan *PLS-SEM* untuk memetakan hubungan antarvariabel secara struktural [26][27]. Pendekatan *mixed methods* juga semakin banyak digunakan untuk menangkap fenomena fraud yang kompleks dan multidimensional. Tren ini menunjukkan bahwa penelitian di bidang akuntansi forensik bergerak menuju paradigma yang lebih empiris, analitis, dan berbasis data besar.

3.4 Peta Sintesis Lima Tema Utama

Berdasarkan hasil sintesis tematik, hubungan antar lima tema utama divisualisasikan dalam Gambar 3 berikut.



Gambar 3. Model Sintesis Interdependensi Lima Tema Utama Penelitian Forensic Accounting (2016–2025) Diagram ini bersifat non-hierarkis dan menggambarkan hubungan timbal balik antar tema perilaku, teknologi, etika, dan kapabilitas organisasi.

Sumber: hasil olahan peneliti berdasarkan SLR Forensic Accounting (2025)

Gambar 3 menyajikan hubungan interdependen antar lima tema utama hasil sintesis penelitian akuntansi forensik. Tidak seperti diagram hierarkis sebelumnya, visualisasi ini menggambarkan keterhubungan dinamis antara dimensi perilaku, teknologi, etika, dan kapabilitas organisasi yang secara bersama membentuk *Fraud Prevention System*. Tema *Fraud Theory and Behavioral Perspective* menjadi landasan konseptual dalam menjelaskan motivasi dan rasionalisasi pelaku kecurangan, sementara *Digitalization and AI Integration* memperkuat kemampuan deteksi dan pencegahan fraud melalui analisis data besar dan kecerdasan buatan. Di sisi lain, *Governance and Ethical Issues* berfungsi sebagai mekanisme moderasi yang menyeimbangkan dimensi perilaku dan digitalisasi, memastikan bahwa penerapan teknologi berlangsung secara adil dan transparan.

Selanjutnya, *Organizational Capability and Risk Management* menjadi konteks implementasi yang dipengaruhi oleh seluruh tema lainnya, karena efektivitas sistem pencegahan kecurangan sangat bergantung pada kesiapan sumber daya dan tata kelola organisasi. Adapun *Methodological Advancement* berperan sebagai fondasi empiris yang memungkinkan pengujian model ini melalui pendekatan kuantitatif, kualitatif, maupun analisis berbasis data besar. Integrasi kelima tema tersebut menegaskan bahwa keberhasilan pencegahan kecurangan tidak hanya ditentukan oleh teknologi, tetapi juga oleh perilaku manusia, etika institusional, dan kapabilitas organisasi yang saling berinteraksi secara sistemik.

4. KESIMPULAN

Penelitian ini bertujuan untuk mensintesis perkembangan riset akuntansi forensik di era digital melalui pendekatan *Systematic Literature Review (SLR)* berbasis protokol PRISMA dan SPAR-4-SLR terhadap 26 artikel terindeks Scopus selama periode 2016-2025. Berdasarkan hasil sintesis, ditemukan bahwa riset akuntansi forensik mengalami pergeseran paradigma dari pendekatan konvensional menuju sistem audit berbasis teknologi dan tata kelola etis.

Secara umum, hasil penelitian mengungkap lima tema utama yang saling berhubungan, yaitu:

- (1) *Fraud Theory and Behavioral Perspective*, yang tetap menjadi fondasi utama penjelasan perilaku kecurangan;
- (2) *Digitalization and AI Integration*, yang menunjukkan integrasi teknologi cerdas dalam audit forensik;
- (3) *Governance and Ethical Issues*, yang menekankan pentingnya etika profesional dan regulasi AI;
- (4) *Organizational Capability and Risk Management*, yang menggambarkan peran kapasitas organisasi dan literasi digital dalam mitigasi risiko; serta
- (5) *Methodological Advancement*, yang menandai pergeseran menuju riset berbasis data besar, analitik prediktif, dan *mixed methods*.

Integrasi kelima tema tersebut menghasilkan model konseptual *Forensic Accounting 4R* (Regulasi Risiko Respons Reinforcement) yang mencerminkan hubungan dinamis antara faktor perilaku, teknologi, dan tata kelola dalam memperkuat sistem audit forensik digital. Model ini memberikan kontribusi konseptual terhadap pengembangan teori dengan menggabungkan tiga landasan utama, yaitu *Fraud Triangle Theory*, *Technology Organization Environment (TOE)*, dan *Resource-Based View (RBV)*, ke dalam satu kerangka terpadu yang menjelaskan efektivitas audit forensik modern [30].

4.1 Implikasi Teoretis

Secara teoretis, penelitian ini memperluas horizon kajian akuntansi forensik dengan mengintegrasikan teori perilaku, organisasi, dan teknologi dalam satu kerangka konseptual. Pendekatan ini memberikan dasar baru bagi pengembangan teori interdisipliner yang mampu menjelaskan fenomena kecurangan di lingkungan digital yang kompleks dan dinamis. Selain itu, hasil SLR ini memperkuat literatur terkait *AI ethics* dan *data governance* sebagai dimensi teoretis baru dalam studi audit forensik.

4.2 Implikasi Praktis

Secara praktis, hasil penelitian ini memberikan panduan strategis bagi regulator, auditor, dan lembaga pendidikan untuk memperkuat kapasitas audit forensik digital. Regulator dapat menggunakan temuan ini untuk merancang kebijakan yang menyeimbangkan antara inovasi teknologi dan pengendalian etika. Auditor dan praktisi diharapkan mampu mengembangkan kompetensi digital serta memahami risiko algoritmik dalam penerapan *AI-based auditing tools*. Sementara itu, lembaga pendidikan dapat mengadaptasi kurikulum akuntansi forensik agar lebih relevan dengan kebutuhan industri 5.0 yang berbasis data dan kecerdasan buatan.

4.3 Arah Penelitian Masa Depan

Meskipun SLR ini telah memberikan kontribusi konseptual dan metodologis yang signifikan, terdapat beberapa peluang untuk pengembangan penelitian lanjutan. Pertama, diperlukan studi empiris yang menguji model *Forensic Accounting 4R* secara kuantitatif menggunakan data primer lintas negara dan lintas sektor. Kedua, perlu eksplorasi mendalam mengenai integrasi *AI governance* dan *ethical algorithm design* dalam konteks audit publik dan pemerintahan. Ketiga, penelitian di masa depan dapat memperluas cakupan dengan pendekatan *mixed-methods* atau *agent-based modeling* untuk memahami interaksi antara manusia, teknologi, dan

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Rezaee, Z., & Wang, J. (2019). *Reinforcing forensic accounting education: Integration of big data analytics and cybersecurity*. *Journal of Accounting Education*, 47, 1–12.
- [2] Akinbowale, O. E., Klingelhöfer, H. E., & Erasmus, L. J. (2023). *Forensic accounting and big data analytics: The emerging role of artificial intelligence in fraud detection*. *Journal of Financial Crime*, 30(1), 35–52.
- [3] Ozili, P. K. (2023). *Digitalisation, ethics and accountability in forensic accounting*. *Journal of Financial Regulation and Compliance*, 31(2), 178–192.
- [4] Alkhalileh, M. A., Nassar, M., & Alshira'h, A. (2024). *Digital transformation and forensic accounting effectiveness in Jordan*. *Journal of Accounting and Management Information Systems*, 23(1), 45–61.
- [5] Quang, N. T., & Kien, P. V. (2025). *Artificial intelligence in forensic accounting: Evidence from emerging markets*. *Asian Journal of Accounting Research*, 10(1), 22–40.
- [6] Kaur, H., Singh, G., & Kaur, R. (2022). *Integration of TOE framework in fraud prevention: A forensic accounting perspective*. *International Journal of Accounting Information Systems*, 46, 100529.
- [7] Mandal, S., & S. Kumar. (2023). *Justice theory and fraud investigation: Exploring fairness perceptions in audit environments*. *Journal of Business Ethics*, 188(4), 965–980.
- [8] Al-Raggad, M., & Al-Raggad, A. (2024). *Fraud risk assessment models: A forensic perspective*. *Managerial Auditing Journal*, 39(2), 141–160.
- [9] Huy, N., & Phuc, T. (2024). *Dynamic capabilities and forensic audit performance in Vietnam*. *Journal of Asian Finance, Economics and Business*, 11(3), 55–68.

- [10] Panic, N., et al. (2013). *Evaluation of the endorsement of the PRISMA statement by systematic reviews and meta-analyses published in surgical journals: A systematic review*. PLoS ONE, 8(12), e83138.
- [11] Siddaway, A. P., Wood, A. M., & Hedges, L. V. (2019). *How to do a systematic review: A best-practice guide for conducting and reporting narrative reviews, meta-analyses, and meta-syntheses*. Annual Review of Psychology, 70, 747–770.
- [12] Moher, D., et al. (2009). *Preferred reporting items for systematic reviews and meta-analyses: The PRISMA statement*. PLoS Medicine, 6(7), e1000097.
- [13] Paul, J., Lim, W. M., O’Cass, A., Hao, A. W., & Bresciani, S. (2021). *Scientific procedures and rationales for systematic literature reviews (SPAR-4-SLR)*. International Journal of Consumer Studies, 45(6), O1–O16.
- [14] Hariningsih, E., Wahyudi, S., & Nugraha, A. (2024). *Enhancing validity in forensic accounting SLR: A methodological reflection*. Journal of Accounting Research and Practice, 15(2), 110–124.
- [15] Wahyudi, S. (2024). *Watase Uake System for thematic extraction in digital accounting research*. Indonesian Journal of Accounting Technology, 5(1), 12–25.
- [16] Afriyie, S., Appiah, K., & Boateng, R. (2022). *The role of fraud triangle theory in the digital age: An extended conceptual model*. Journal of Financial Crime, 29(5), 153–170.
- [17] Verhoef, G., & Samkin, G. (2022). *The digital transformation of accounting: Past, present, and future trends*. Accounting History Review, 32(1), 1–25.
- [18] Pham, H., & Vu, T. (2024). *Emerging trends in forensic audit digitalization: A global bibliometric review (2016–2024)*. Journal of Forensic and Investigative Accounting, 16(3), 145–170.
- [19] Cressey, D. R. (1953). *Other people’s money: A study of the social psychology of embezzlement*. Glencoe, IL: The Free Press.
- [20] Botes, V., & Saadeh, A. (2018). *Forensic accounting education: Insights from the Fraud Triangle perspective*. Meditari Accountancy Research, 26(2), 241–263.
- [21] Alzoubi, E. (2023). *Predictive analytics and anomaly detection in forensic accounting systems*. Journal of Emerging Technologies in Accounting, 20(1), 25–44.
- [22] Akinbowale, O. E., et al. (2023b). *AI-driven audit frameworks for fraud detection in financial institutions*. Journal of Financial Crime, 30(2), 75–98.
- [23] Clavería, O., & Carrasco, A. (2022). *Ethical and governance implications of machine learning in auditing*. Journal of Business Research, 151, 15–29.
- [24] Gangwani, S. (2020). *Corporate governance and forensic accounting: An Indian perspective*. Journal of Accounting and Management Studies, 9(4), 88–102.
- [25] Imjai, K., Chong, K. M., & Wong, L. (2024). *Risk-based auditing and organizational capability in detecting fraud*. Journal of Asian Business and Accounting, 17(1), 75–93.
- [26] Alharasis, H., Hussein, A., & Hasan, M. (2023). *Quantitative models for forensic audit performance: A systematic review approach*. International Journal of Auditing, 27(2), 212–231.
- [27] Hurd, R., McKay, S., & Ozili, P. (2022). *Methodological innovations in forensic accounting: Combining data science and behavioral theories*. Accounting Forum, 46(4), 387–403.
- [28] Alzoubi, E., & Imjai, K. (2024). *Geographical disparities in forensic accounting research output: A bibliometric mapping*. Journal of Accounting and Public Policy, 43(3), 102–120.
- [29] Alkhalaleh, M. A., et al. (2024). *Digital governance in forensic auditing: Evidence from developing countries*. Journal of Emerging Markets Review, 46(2), 90–108.
- [30] Huy, N. T., & Phuc, T. D. (2025). *Integrative model of fraud detection: Regulation, risk, and reinforcement*. Asian Journal of Accounting Research, 10(2), 210–230.