



Department of Digital Business

Journal of Artificial Intelligence and Digital Business (RIGGS)

Homepage: <https://journal.ilmudata.co.id/index.php/RIGGS>

Vol. 4 No. 4 (2026) pp: 11448-11464

P-ISSN: 2963-9298, e-ISSN: 2963-914X

Pengaruh Integrasi Big Data, Penerapan Artificial Intelligence, dan Optimalisasi Kompetensi Auditor terhadap Efektivitas Audit dalam Mendeteksi Financial Fraud

Windi Astriyani¹, Nabila Nada Nisrina², Niswa Naila Naya Azahra³, Dea Aprillianah⁴, Dien Noviany Rahmatika⁵

^{1,2,3,4,5}Program Studi Akuntansi, Universitas Pancasakti Tegal

windiastriyaniiii@gmail.com¹, nabilanisrina055@gmail.com², niswanaylanaya@gmail.com³,
deaaprillianah.04@gmail.com⁴, diennovi@upstegal.ac.id⁵

Abstrak

Kecurangan keuangan (financial fraud) merupakan fenomena yang terus berkembang dan menjadi ancaman serius bagi integritas institusi publik maupun privat. Perkembangan teknologi digital telah mengubah karakter kondisi keuangan menjadi lebih kompleks dan sulit dideteksi melalui pendekatan audit konvensional yang berbasis sampel. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh integrasi Big Data, penerapan Artificial Intelligence (AI), dan optimalisasi kompetensi auditor terhadap efektivitas deteksi financial fraud di Indonesia. Metode yang digunakan adalah Systematic Literature Review (SLR) terhadap 50 artikel ilmiah bereputasi yang terindeks nasional dan internasional pada periode 2020–2025, dengan pendekatan analisis tematik dan sintesis naratif. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemanfaatan Big Data memungkinkan auditor melakukan analisis populasi secara menyeluruh, mengidentifikasi pola transaksi kompleks, serta mendeteksi anomali secara real-time. Sementara itu, penerapan AI melalui machine learning, data mining, dan anomaly detection terbukti meningkatkan akurasi, kecepatan, dan sifat proaktif dalam mengidentifikasi indikasi fraud. Namun demikian, efektivitas penerapan kedua teknologi tersebut sangat bergantung pada kompetensi auditor, khususnya literasi digital, penguasaan Computer-Assisted Audit Techniques (CAATs), kemampuan analitis, serta tingkat skeptisisme profesional. Temuan utama penelitian ini menegaskan bahwa Big Data, AI, dan kompetensi auditor harus berjalan secara sinergis dalam suatu ekosistem audit digital yang terintegrasi, didukung oleh infrastruktur teknologi yang memadai, tata kelola data yang kuat, serta pengembangan kapasitas sumber daya manusia secara berkelanjutan. Penelitian ini memberikan kontribusi teoretis dan praktis bagi pengembangan audit modern serta perumusan kebijakan peningkatan kualitas deteksi kecurangan keuangan di era digital.

Kata kunci: *Big Data, Artificial Intelligence, kompetensi auditor, financial fraud, efektivitas audit, Systematic Literature Review.*

1. Latar Belakang

Financial fraud merupakan praktik ilegal yang dilakukan secara sengaja untuk memanipulasi informasi keuangan, menyembunyikan transaksi, atau memperoleh keuntungan tidak sah melalui rekayasa laporan keuangan. Berbeda dengan kesalahan akuntansi, *financial fraud* bersifat direncanakan, sistematis, melibatkan kolusi, dan memanfaatkan kelemahan dalam sistem pengendalian internal dan teknologi digital yang digunakan oleh organisasi. (ACFE, 2024). Seiring dengan digitalisasi proses bisnis, pola penipuan telah mengalami perubahan signifikan, menjadi lebih kompleks, otomatis, dan sulit dideteksi melalui pendekatan audit konvensional (Hariyani et al., 2025). Secara global kerugian akibat *finansial fraud* diperkirakan mencapai 5% dari pendapatan tahunan suatu organisasi (ACFE, 2024). Di Indonesia, peningkatan kasus *financial fraud* terlihat jelas dalam

tiga tahun terakhir, terutama pada sektor keuangan, pemerintahan, dan industri digital. Komisi Pemberantasan Korupsi (KPK) mencatat 27 operasi tangkap tangan (OTT) sepanjang tahun 2024 yang melibatkan pemerintah daerah, kementerian, dan BUMN, dengan kerugian negara mencapai triliunan rupiah (KPK, 2025). Survei ACFE Indonesia (2024) juga menegaskan bahwa korupsi merupakan bentuk penipuan yang paling dominan (64,4%), diikuti oleh penipuan aset (28,9%) dan manipulasi laporan keuangan (6,7%)

Transformasi digital melalui implementasi sistem seperti e-pay, internet banking, ERP, SPBE, *e-budgeting*, dan *e-procurement* menghasilkan volume data yang besar, kompleks, dan *real time*. Di satu sisi, digitalisasi meningkatkan transparansi dan efisiensi, namun di sisi lain, hal ini juga membuka peluang baru bagi penipu untuk menyamarkan transaksi melalui rekayasa data lintas sistem. Dalam konteks ini, audit berbasis sampling manual dan prosedur konvensional dianggap semakin tidak efektif dalam mengidentifikasi pola penipuan yang dinamis dan tersembunyi (Arianto et al., 2025). Sejumlah penelitian menunjukkan bahwa pemanfaatan Big Data dan *Artificial Intelligence* (AI) mampu meningkatkan efektivitas audit melalui analisis seluruh populasi data, deteksi anomali secara *real time*, serta kemampuan prediktif yang mendukung audit berkelanjutan (Natali et al., 2025 ; Dewi & Dewayanto, 2024). Namun efektivitas penerapan teknologi ini tidak berdiri sendiri dan sangat bergantung pada kompetensi auditor, terutama literasi digital, keterampilan analitis, skeptisisme profesional, dan kemampuan untuk menafsirkan output sistem analitis (Febrianti et al., 2024).

Di Indonesia, penggunaan Big Data dan *Artificial Intelligence* (AI) masih menghadapi hambatan berupa kesenjangan kompetensi auditor dan keterbatasan infrastruktur, sehingga implementasinya belum optimal (Hariyani et al., 2025). Kondisi ini tercermin dari perbedaan temuan penelitian sebelumnya, dimana Natali et al., (2025) menemukan bahwa penerapan AI memiliki dampak signifikan terhadap efektivitas deteksi kecurangan di lingkungan BPK, sementara Putri et al., (2024) menunjukkan bahwa penggunaan Big Data belum memiliki dampak signifikan terhadap audit pemerintah daerah akibat keterbatasan kompetensi dan dukungan sistem. Selain itu, tinjauan ilmiah menunjukkan bahwa penelitian sebelumnya masih memiliki keterbatasan, karena banyak studi membahas Big Data, AI, atau kompetensi auditor secara terpisah, sehingga gagal menggambarkan bagaimana elemen-elemen ini bekerja secara sinergis dalam mendeteksi *financial fraud*.

Berdasarkan fenomena ini, masalah utama dalam penelitian ini adalah kurangnya pemahaman komprehensif tentang bagaimana integrasi big data, *artificial intelligence*, dan optimalisasi kompetensi auditor secara kolektif memengaruhi efektivitas deteksi *financial fraud* di Indonesia. Meskipun teknologi audit terus berkembang, penerapan teknologi tersebut di lapangan belum sepenuhnya terintegrasi dan masih sangat bergantung pada kemampuan auditor untuk mengelola dan menafsirkan hasil analisis yang dihasilkan sistem. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan menganalisis pengaruh sinergis dari ketiga elemen tersebut melalui pendekatan *Systematic Literature Review* (SLR). Metode SLR dipilih untuk secara sistematis merangkum dan mengevaluasi temuan penelitian sebelumnya, sehingga memberikan gambaran yang lebih lengkap mengenai kondisi aktual audit digital.

2. Kajian Teori

Audit

Audit didefinisikan sebagai proses pemeriksaan kritis dan sistematis yang dilakukan oleh pihak independen terhadap laporan keuangan yang disusun oleh manajemen, beserta catatan akuntansi dan bukti pendukungnya, dengan tujuan memberikan opini mengenai kewajaran laporan keuangan tersebut Soekrisno Agus, 2012 dalam (Sholihah et al., 2023). Tujuan utama audit adalah memberikan keyakinan yang memadai kepada pemangku kepentingan (investor, kreditor, dan regulator) bahwa laporan keuangan bebas dari salah saji material akibat kecurangan atau kelalaian, serta disusun sesuai dengan prinsip akuntansi yang berlaku (Agustin et al., 2025). Audit dilakukan dalam tiga bentuk utama, yaitu audit laporan keuangan, audit pengendalian internal, dan audit kepatuhan yang memverifikasi kesesuaian aktivitas dengan peraturan tertentu. Arens dkk. (2017) menyatakan bahwa proses audit melibatkan tahap-tahap terstruktur, seperti perencanaan, identifikasi risiko, pengembangan strategi audit, pengumpulan bukti melalui pengujian pengendalian internal dan

pengujian substantif, serta penyusunan laporan audit (Mawlidy, 2024). Pelaksanaan program audit yang tepat akan mengurangi risiko audit dan meningkatkan kualitas hasil audit (Paresti et al., 2025)

Fraud

Fraud didefinisikan sebagai tindakan atau kelalaian yang dilakukan secara sadar dan sengaja untuk mencapai tujuan tertentu, seperti manipulasi atau penyediaan laporan palsu kepada pihak lain oleh individu atau kelompok dari dalam atau luar organisasi, dengan tujuan memperoleh keuntungan pribadi atau kelompok, baik secara langsung maupun tidak langsung, yang pada akhirnya merugikan pihak lain (Saragih et al., 2023). *Associatin of Certified Fraud Examiners* mengklasifikasikan *farud* menjadi tiga jenis utama: (1) *financial statement fraud*, (2) *corruption*, dan (3) *asset misappropriation*. Ketiga jenis ini seringkali saling terkait dan dapat terjadi secara bersamaan, terutama di organisasi dengan sistem pengendalian internal yang lemah (Kurniawan & Kurniawati., 2024). Penyebab terjadinya fraud dapat dijelaskan melalui *Fraud Triangle Theory* yang dikemukakan oleh Cressey (1953) dalam Pramesti et al. (2025). Teori ini menyatakan bahwa fraud muncul ketika tiga elemen hadir secara bersamaan: tekanan (*pressure*), peluang (*opportunity*), dan rasionalisasi (*rationalization*) sebagai dalih untuk membenarkan tindakan kecurangan tersebut. Seiring perkembangan zaman, teori ini kemudian dikembangkan menjadi *Fraud Hexagon Theory*, yang menambahkan tiga elemen baru: kemampuan (*capability*), arogansi (*arrogance*), dan kolusi (*collusion*) (Dewayanto et al., 2024)

Big Data

Big Data dalam konteks akuntansi dan audit didefinisikan sebagai kumpulan data yang besar, kompleks, dan terus berkembang yang tidak dapat dianalisis secara efektif menggunakan metode atau perangkat lunak tradisional. Ciri-ciri Big Data umumnya mencakup lima dimensi yang dikenal sebagai 5V: *volume* (jumlah data yang masif), *variety* (keragaman format data), *velocity* (kecepatan pengolahan dan generasi data), *veracity* (akurasi dan validitas data), serta *value* (manfaat strategis yang dihasilkan dari analisis data) (Gaswira et al., 2024). Data ini mencakup berbagai bentuk informasi yang berasal dari transaksi keuangan harian, laporan keuangan, catatan audit, data pelanggan, dan bahkan informasi media sosial, yang dapat memberikan gambaran komprehensif tentang kinerja suatu entitas (Khaerunnisa et al., 2025). Penerapan Big Data Analytics (BDA) telah merubah proses audit dari pendekatan reaktif menjadi prediktif dan proaktif. Selain itu BDA memperkuat akuntabilitas melalui transparansi yang lebih tinggi, akurasi laporan keuangan, dan pelaporan yang lebih cepat dan andal (Natali et al., 2025). Auditor kini juga dapat menggabungkan data internal dengan data eksternal untuk mengidentifikasi risiko secara lebih komprehensif, yang sangat penting dalam mendeteksi potensi korupsi atau penyalahgunaan dana, terutama di sektor publik (Arianto et al., 2025)

Artificial Intelligence (AI)

Artificial Intelligence (AI) didefinisikan sebagai sistem komputer yang di rancang untuk meniru kemampuan kognitif manusia. (Fatria et al., 2024). Teknologi AI juga hadir dalam berbagai bentuk, termasuk *Machine Learning* (ML), *Natural Language Processing* (NLP), *Robotic Process Automation* (RPA), dan *Deep Learning*, yang secara kolektif mengotomatisasi tugas rutin, menganalisis jumlah data yang besar, dan mendeteksi penipuan secara *real time* (Fatria et al., 2024). AI dalam audit dikategorikan menjadi tiga tipe: *Assisted AI* (membantu auditor dengan otomatisasi tugas rutin), *Augmented IA* (memperkuat penilaian profesional), dan *Autonomous AI* (mengambil keputusan independen tanpa intervensi manusia) (sari et al., 2025). Penerapan IA dalam audit memberikan manfaat signifikan dalam meningkatkan efisiensi, akurasi, dan kualitas audit. AI mampu mengotomatisasi tugas-tugas manual dan memakan waktu, seperti pencocokan data, verifikasi transaksi dan ekstraksi informasi dari dokumen, yang memungkinkan auditor fokus pada aktivitas bernilai tambah seperti penilaian risiko dan rekomendasi strategis (Munawarah Israfil, 2024).)

Kompetensi Auditor

Kompetensi auditor didefinisikan sebagai kualifikasi yang mencakup pengetahuan, keterampilan, dan sikap yang memungkinkan seseorang untuk melaksanakan tugas audit secara objektif, teliti, dan menyeluruh (Pramesti et al., 2025). Kompetensi auditor terdiri atas dua dimensi utama: kemampuan teknis (*hard skills*) dan kemampuan non-teknis (*soft skills*). Kemampuan teknis auditor meliputi penguasaan standar audit, teknik investigasi, pemahaman regulasi keuangan, dan

keterampilan dalam megoperasikan teknologi audit seperti *Computer-Assisted Audit Techniques* (CAATs) dan data analytics (Hariyani et al., 2025). Di sisi lain, keterampilan non-teknis meliputi kecerdasan emosional, komunikasi antarpersonal, manajemen stres, dan skeptisisme profesional, yang merupakan faktor sangat penting saat menghadapi situasi audit yang penuh tekanan atau konflik (Pramesti et al., 2025). Auditor yang kompeten sangat peka terhadap indikasi kecurangan (*red flags*) dan mampu mengenali pola transaksi yang tidak biasa berdasarkan pengalaman dan pengetahuan teknis mereka (Prasetya et al., 2023).

3. Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan metode *Systematic Literature Review* (SLR) untuk mengkaji berbagai studi sebelumnya yang membahas pengaruh integrasi Big Data, penerapan *Artificial Intelligence* (AI), serta kompetensi auditor terhadap efektivitas audit dalam mendeteksi *financial fraud*. Metode SLR dipilih karena memungkinkan peneliti memperoleh gambaran yang menyeluruh dan sistematis mengenai perkembangan penelitian pada topik tersebut. Data yang digunakan adalah data sekunder yang bersumber dari artikel jurnal ilmiah terakreditasi dan bereputasi. Pencarian literatur dilakukan melalui situs web SINTA dan didukung oleh *Google Scholar*. Proses pencarian menggunakan kata kunci yang berkaitan dengan “Big Data”, “*Artificial Intelligence*” dan “*machine learning*”, “*fraud detection*”, serta “efektivitas audit” dan “kompetensi auditor”. Artikel yang ditinjau dibatasi pada publikasi tahun 2020-2025, ditulis dalam bahasa Indonesia, dan secara langsung membahas variabel penelitian. Pencarian awal menghasilkan 65 artikel yang semuanya telah diteliti. Selanjutnya, artikel-artikel tersebut diseleksi menggunakan metode PRISMA melalui tahap penyaringan judul dan abstrak hingga tinjauan teks lengkap. Artikel yang tidak relevan dengan topik penelitian, tidak melalui proses *peer-review*, berupa opini atau editorial, serta tidak tersedia dalam versi lengkap dikeluarkan dari analisis. Dari proses seleksi tersebut, diperoleh 50 artikel yang dianggap paling relevan dan dianalisis lebih lanjut menggunakan pendekatan deskriptif kualitatif. Hasil analisis kemudian dibandingkan antar penelitian untuk melihat pola temuan yang muncul, perbedaan hasil, serta keterbatasan penelitian sebelumnya.

3. Hasil dan Diskusi

Bagian ini memaparkan analisis hasil penelitian dari 50 jurnal yang berkaitan dengan Big Data, Kecerdasan Buatan (AI), dan kompetensi auditor dalam mendeteksi *financial fraud*. Analisis ini dilakukan dengan mengkaji klasifikasi topik penelitian, tahun penerbitan, dan metodologi yang digunakan, sehingga memberikan gambaran tren penelitian dan fokus utama studi untuk periode 2020-2025. Selain itu, peta tematik penelitian menggunakan VOSviewer disajikan untuk menunjukkan hubungan antar topik, sementara tabel-tabel berikut menyajikan secara rinci pengaruh Big Data, AI, dan kompetensi auditor terhadap efektivitas deteksi *financial fraud*. Penyajian ini bertujuan untuk memberikan landasan yang terstruktur dalam membahas hasil penelitian, sehingga setiap temuan dapat dianalisis secara sistematis dalam konteks kontribusi masing-masing variabel terhadap peningkatan deteksi kecurangan di bidang audit.

Tabel 1. Klasifikasi Jurnal Menurut Topik Penelitian dan Tahun Terbit

Topik Penelitian	Tahun 2020	Tahun 2021	Tahun 2022	Tahun 2023	Tahun 2024	Tahun 2025	Jumlah
1. Big Data dalam Audit dan Deteksi <i>Fraud</i>	1	0	0	1	5	10	17
2. Penerapan <i>Artificial Intelligence</i> (AI) dalam Audit	0	0	1	1	8	8	18
3. Optimalisasi Kompetensi Auditor	0	2	1	1	6	5	15

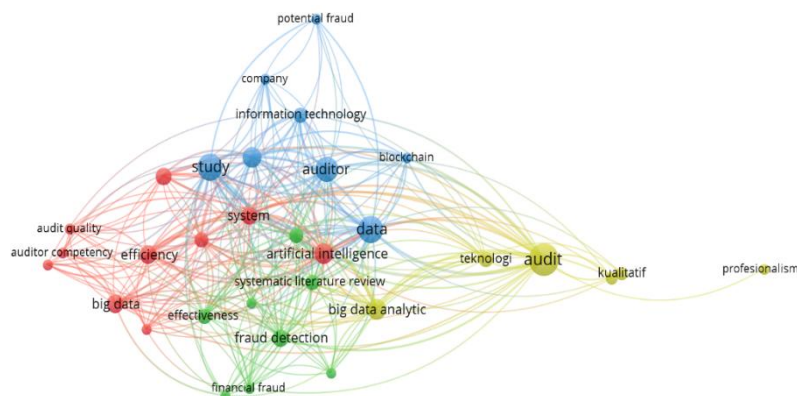
dalam Deteksi dan Pencegahan Fraud							
Total per Tahun	1	2	2	3	19	23	50

Berdasarkan Tabel 1, penelitian tentang audit dan deteksi *fraud* selama periode 2020–2025 menunjukkan tren kenaikan yang signifikan, terutama pada dua tahun terakhir, dengan total 50 artikel yang terbagi ke dalam tiga topik utama, yaitu Big data dalam audit dan deteksi *fraud* (17 artikel), penerapan *Artificial Intelligence* dalam audit (18 artikel), serta optimalisasi kompetensi auditor dalam deteksi dan pencegahan *fraud* (15 artikel). Jumlah publikasi relatif masih rendah pada periode 2020-2023, tetapi meningkat tajam pada tahun 2024 dan 2025, yang mencerminkan meningkatnya perhatian akademisi terhadap penggunaan teknologi digital dalam proses audit. Topik Big Data dan *Artificial Intelligence* paling dominan, menunjukkan bahwa teknologi ini dianggap memiliki peran penting dalam meningkatkan efektivitas audit, terutama mendeteksi indikasi kecurangan dengan lebih cepat dan akurat. Disisi lain meningkatnya penelitian terkait kompetensi auditor menegaskan bahwa faktor sumber daya manusia berperan sebagai pelengkap penerapan teknologi audit.

Tabel 2. Klasifikasi Metodologi Penelitian

Jenis Metodologi	Jumlah
Kuantitatif	19
Kualitatif	3
Systematic Literature Review (SLR)	14
Literature Review (Naratif)	9
Metode Campuran	1
Kajian Pustaka	4
Total	50

Tabel 2 menunjukkan klasifikasi metodologis dari 50 artikel. Metode kuantitatif mendominasi (19 artikel), mencerminkan kecenderungan pendekatan berbasis data dan pengujian statistik dalam penelitian tentang Big Data, kecerdasan buatan, dan kompetensi auditor dalam mendeteksi kecurangan. Tinjauan literatur sistematis (SLRs) digunakan dalam 14 artikel, menunjukkan bahwa topik audit berbasis teknologi masih berkembang dan memerlukan sintesis temuan sebelumnya. Tinjauan literatur naratif muncul dalam 9 artikel, sementara pendekatan deskriptif konseptual 4 artikel, keduanya umumnya bertujuan untuk memperkuat dasar teoretis. Metode kualitatif 3 artikel, menunjukkan keterbatasan dalam eksplorasi mendalam seperti wawancara atau studi kasus. Sementara itu, metode campuran yang paling jarang digunakan, hanya muncul dalam 1 artikel, menunjukkan kurangnya integrasi antara kuantitatif dan kualitatif di bidang ini.



Gambar 1. Peta Tematik Penelitian Big Data, Artificial Intelligence, Kompetensi Auditor dalam Mendeteksi Financial Fraud

Berdasarkan hasil pemetaan bibliometrik yang dilakukan menggunakan VOSviewer seperti yang ditunjukkan pada Gambar, dapat dilihat bahwa penelitian tentang audit berbasis teknologi membentuk beberapa klaster utama yang saling terhubung. Klaster pertama menunjukkan adanya hubungan yang kuat antara big data, *artificial intelligence*, dan audit, yang menegaskan bahwa penggabungan teknologi menjadi fokus utama dalam pengembangan praktik audit masa kini. Klaster lainnya menghubungkan keterampilan auditor, kualitas audit, dan efektivitas, yang menunjukkan pentingnya kemampuan auditor untuk memaksimalkan penggunaan teknologi. Selain itu, istilah *fraud* dan *fraud detection* muncul sebagai titik sentral yang menghubungkan semua klaster, menunjukkan bahwa tujuan utama dari penerapan Big Data dan *Artificial Intelligence* dalam audit adalah untuk meningkatkan efektivitas audit dalam mendeteksi *finansial fraud*. Secara keseluruhan, visualisasi ini mengonfirmasi relevansi penelitian dengan menunjukkan bahwa integrasi Big Data, penggunaan *Artificial Intelligence*, dan optimalisasi kompetensi auditor merupakan tema yang saling berkaitan dan dominan dalam literatur audit saat ini.

Tabel 3. Pengaruh Integrasi Big Data Terhadap Efektivitas Deteksi *Financial Fraud*

No	Judul Jurnal	Hasil Temuan
1.	Arianto & Handayani (2025). Integrasikan Big Data Dalam Audit Forensik Sebagai Strategi Deteksi Dan Investigasi Fraud Keuangan Daerah.	Big data dalam audit forensik memungkinkan <i>early warning system</i> berbasis data historis dan deteksi anomali via <i>machine learning</i> , meningkatkan kecepatan & akurasi investigasi.
2.	Gaswira & Meutia (2024). Pengaruh Penerapan Big Data Analisis Dalam Pendeteksian Fraud: Literature Review.	Analisis big data memperluas akses ke data keuangan & non-keuangan, memungkinkan verifikasi laporan keuangan yang lebih sesuai realitas operasional.
3.	Jam'iah, Syamsuddin & Amiruddin (2024). Audit Forensik Berbasis Data Analytics: Inovasi Dalam Mengidentifikasi Kecurangan Di Era Digital.	Analisis big data memperluas akses ke data keuangan & non-keuangan, memungkinkan verifikasi laporan keuangan yang lebih sesuai realitas operasional.
4.	Khaerunnisa et al. (2025). Integrasi Big Data Dalam Penilaian Risiko: Tantangan Dan Peluang Bagi Akuntan Modern. Attestasi	Penilaian risiko fraud menjadi lebih langsung melalui analisis multi-sumber, namun efektivitasnya tergantung pada kompetensi auditor dalam menggunakan algoritma analitis.
5.	Natali, Rely & Sari (2025). Pengaruh E-Audit, Teknologi Audit Berbasis Ai, Dan Big Data Analytics Terhadap Deteksi Fraud	Kombinasi AI & big data analytics meningkatkan identifikasi fraud melalui analisis tren historis & anomali, memperkuat transparansi & audit real-time.
6.	Natalia & Nugrahanti (2025). Efek Dari Penerapan Big Data Dan Big Data Analytics Pada Laporan Keuangan Audited: Suatu Tinjauan Literature Review.	Integrasi data internal-eksternal memungkinkan full population testing, menggantikan sampling, sehingga deteksi fraud lebih akurat terutama di sektor publik.
7.	Paresti & Dewayanto (2025). Implikasi Big Data Analytics Dalam Bidang Audit: A Systematic Literature Review.	Big data memungkinkan pengujian substantif terhadap seluruh populasi transaksi, mengurangi risiko fraud material terlewat.
8.	Putri, Nizarudin & Julia (2024). Big Data Analytics Dan Kualitas Audit Dalam Memperkuat Kemampuan Auditor Mendeteksi Kecurangan Laporan Keuangan.	Implementasi big data di pemerintahan lokal belum merata, tetapi entitas dengan integrasi komprehensif menunjukkan peningkatan kualitas bukti audit & deteksi ketidakkonsistenan.
9.	Saragih & Dewayanto (2023). Systematic Literature Review: Dampak Teknologi Big	Integrasi lintas sumber memungkinkan pendekatan berbasis fraud triangle: identifikasi tekanan,

	Data Analytics Dalam Mendeteksi Fraud Pada Bidang Audit	kesempatan, & rasionalisasi melalui pola transaksi & hubungan pihak.
10.	Syahputra & Afnan (2020). Pendeteksian Fraud: Peran Big Data Dan Audit Forensik.	Integrasi data finansial & non-finansial mempercepat proses analitis & meningkatkan relevansi bukti audit dalam mendeteksi indikator fraud (misal: pola pengeluaran tidak wajar).
11.	Shalihah & Ramadhani (2025). Kontribusi <i>Big Data Analytics</i> Dalam Proses Audit Terhadap Audit <i>Delay</i> Dan Kualitas Audit	Data dari <i>cloud</i> , <i>IoT</i> , & media sosial memungkinkan audit berkelanjutan real-time via machine learning, mendeteksi anomali lebih dini & mengurangi <i>audit delay</i> .
12.	Putra., Theovanza Rizky., dkk. (2025). Peran Big Data Analytics Dan Kode Etik Dalam Perkembangan Profesi Akuntansi.	Penggabungan data multi-platform meningkatkan validasi penjualan & akurasi laporan dengan mengidentifikasi ketidaksesuaian operasional-finansial.
13.	Muslimin, Muh Fahri., dkk. (2024). Digitalisasi Audit: Sebuah Transformasi Dalam Pengelolaan Big Data	Integrasi data keuangan, operasional, & log sistem memungkinkan pelacakan transaksi end-to-end, efektif deteksi <i>fraud kolusif</i> .
14.	Kurniawan, Steve., & Kurniawati. (2024). Pengaruh Skeptisisme Profesional, Analisis Big Data, Pengalaman Auditor terhadap Pendeteksian Kecurangan	Data finansial & non-finansial memperkuat skeptisisme profesional auditor melalui perbandingan dengan tren industri & sentimen publik.
15.	Wulandari, Winda., dkk. (2025). Digitalisasi Akuntansi di Era Industri 4.0: Systematic Literature Review Atas Tren, Manfaat, dan Tantangan (2018–2025)	Integrasi teknologi big data, cloud, kecerdasan buatan (AI), & <i>blockchain</i> membentuk ekosistem akuntansi cerdas secara proaktif melalui analisis otomatis dan verifikasi transaksi yang transparan, dan mampu mendeteksi <i>fraud</i> secara sistemik.
16.	Sari, Ratna Anisa & Sari, Perwita Rida. (2025). Implementasi Big Data Analytics dan Kontribusinya terhadap Kualitas Audit melalui Audit Report Lag di Sektor Perbankan.	Di sektor perbankan, integrasi data internal-eksternal mempercepat identifikasi risiko fraud & meningkatkan kualitas opini audit.
17.	Sitanggang, Milasari Cindy., dkk. (2025). Pemanfaatan Big Data Analytics dalam Deteksi Fraud dan Prediksi Kinerja Keuangan: Kajian Literatur	Teknik <i>clustering</i> & deteksi anomali memungkinkan identifikasi fraud massal sekaligus memperkuat prediksi kinerja keuangan & kepercayaan investor.

Tabel 4. Pengaruh Penerapan *Artificial Intelligence* terhadap Efektivitas Deteksi *Financial Fraud*

No	Judul Jurnal	Hasil Temuan
1.	Adi, Firman., & Firdaus, Rayyan. (2024). Penerapan Kecerdasan Buatan Dalam Sistem Informasi Akuntansi: Inovasi Untuk Masa Depan.	AI meningkatkan akurasi dan deteksi fraud melalui analisis prediktif dan otomatisasi, tetapi terkendala biaya tinggi dan keterbatasan SDM.
2.	Darmawan, Djuri & Rhamadhani (2024). Implementasi Artificial Intelligence Dalam Dunia Auditing: Sebuah Peluang Atau Tantangan Baru	AI memungkinkan deteksi fraud real-time, analisis data kompleks, dan otomatisasi proses audit yang tidak tercapai metode tradisional.
3.	Dewayanto, Totok & Syahronny, Ray Muhammad (2024). Penerapan Teknologi Artificial Intelligence Dan Blockchain Dalam Mendeteksi Fraud Pada Proses	<i>Machine learning</i> dan analitik big data meningkatkan akurasi deteksi anomali secara real-time, mengurangi ketergantungan pada sampling, meski perlu pengawasan etika dan privasi.

	Audit: Systematic Literature Review.	
4.	Dewi, Shinta Finecia & Dewayanto, Totok (2024). Peran Big Data Analytics, Machine Learning, Dan Artificial Intelligence Dalam Pendeteksian Financial Fraud: A Systematic Literature Review.	Model AI berbasis <i>machine learning</i> seperti SVM, RNN, & LSTM terbukti efektif mendeteksi <i>financial fraud</i> dengan akurasi tinggi. AI mempercepat deteksi anomali dalam data transaksional besar, menjadikannya alat pencegahan kecurangan di sektor perbankan.
5.	Fatria, Fortunata dkk. (2024). Analisis Implementasi Kecerdasan Buatan (Artificial Intelligence) dalam Audit Laporan Keuangan di Era Digital.	<i>Deep learning</i> dan NLP mempercepat identifikasi tanda fraud, namun efektivitas terbatas oleh resistensi perubahan dan kebutuhan verifikasi manual.
6.	Harahap, Yudha Rasyd & Lubis, Hanafi Reza (2025). Peran Teknologi dalam Meningkatkan Efisiensi Audit Keuangan	Software audit berbasis AI (ACL, IDEA) dan sistem cloud memungkinkan deteksi real-time, tetapi implementasi terhambat infrastruktur TI dan SDM.
7.	Isaniah, N. Q.; Nurmi; & Wahyuni (2025). Peran Auditor dan Teknologi Dalam Mencegah Kasus Fraud	AI berfungsi sebagai alat bantu keberhasilan deteksi fraud tetap bergantung pada skeptisisme profesional dan kompetensi auditor.
8.	Judijanto, Loso; Amin, Al; & Nurhaki, Lukman (2024). Implementasi Teknologi Artificial Intelligence Dan Machine Learning Dalam Praktik Akuntansi Dan Audit: Sebuah Revolusi Atau Evolusi.	AI dan <i>machine learning</i> meningkatkan efisiensi dan efektivitas deteksi fraud hingga 50%, membebaskan auditor untuk fokus pada analisis risiko strategis.
9.	Mawliady, Ridho Ervian dkk. (2024). Kemampuan Artificial Intelligence Terhadap Pendeteksian Fraud: Studi Literatur.	AI berbasis <i>Artificial Neural Network (ANN)</i> dan <i>Machine Learning</i> mampu deteksi fraud dengan akurasi hingga 95% melalui analisis data historis dan pemantauan real-time.
10.	Munawarah Israfil (2024). Pengaruh Kecerdasan Buatan untuk Aidot Keuangan: Meningkatkan Efisiensi dan Menghadapi Tantangan di Era Digital.	AI mengungkap anomali real-time via pengenalan pola dan prediksi, namun terkendala rendahnya literasi digital dan minimnya pelatihan auditor.
11.	Nazari, Cahyani Esa & Mukhtaruddin (2025). Transformasi Artificial Intelligence dalam Akuntansi Keuangan: Inovasi dalam Pengambilan Keputusan atau Memunculkan Tantangan Baru?.	AI meningkatkan transparansi dan akuntabilitas, tetapi kinerjanya dibatasi regulasi tidak jelas, bias algoritma, dan risiko keamanan data.
12.	Sholiqah, Alimatu N. S. dkk. (2023). Peran Artificial Intelligence Untuk Mendeteksi Fraud Dalam Audit: Sebuah Studi Literatur.	AI tidak mampu menangkap konteks etika dan sosial fraud; auditor tetap diperlukan untuk menilai integritas dan merekonsiliasi temuan.
13.	Gultom, Risma Melani., dkk. (2025). Pengaruh Persepsi Penggunaan Artificial Intelligence terhadap Kualitas Audit	Persepsi positif auditor terhadap AI meningkatkan kualitas audit, tetapi di Indonesia penerapannya masih terbatas oleh pelatihan dan literasi digital.
14.	Sari, I. G. & Wahyuda Artha, D. (2025). Persepsi Auditor Indoensia: <i>Artificial Intelligence</i> dan Dampaknya yang Mengubah Kualitas Audit.	<i>Assisted AI</i> paling efektif untuk deteksi fraud; AI otonom berisiko melemahkan pengawasan auditor. AI sebaiknya sebagai asisten, bukan pengganti.
15.	Tampubolon, T. A. M. C. & Dewayanto, Totok (2025). Peran Serta Tantangan Artificial Intelligence Dan Machine Learning Terhadap Efektivitas Audit	AI dan <i>machine learning</i> menjadikan audit internal proaktif melalui pengawasan berkelanjutan dan prediksi risiko, tetapi bergantung pada kualitas data dan infrastruktur.

	Internal: A Systematic Literature Review.	
16.	Putri, Pradina Arie. (2022). Transformasi Akuntansi di Era Big Data dan Teknologi Artificial Intelligence (AI)	AI mengotomatisasi 45% tugas akuntansi, menghemat waktu 20%, dan meningkatkan akurasi pelaporan hingga 95%, termasuk deteksi anomali fraud.
17.	Pasaribu, Marsel., & Soeratin, Z Harry. (2025). Evaluasi Penggunaan Artificial Intelligence dalam Audit Forensik Pada Pandangan Mahasiswa dan Praktisi Akuntansi Tahun 2020–2025	Integrasi AI dan big data dalam audit forensik mencapai akurasi 95% dalam mengklasifikasi dan memprediksi aktivitas penipuan berbasis pola historis.
18.	Huda, Miftahul Muhammad., & Tjandrakirana, Rina. (2025). Lonjakan Biaya Audit Di Era Digital: Apakah Implementasi Artificial Intelligence Dan Big Data Meningkatkan Kualitas Atau Justru Membebani Klien?	AI memungkinkan full population testing dan deteksi real-time, namun efektivitasnya tergantung pada kualitas data, infrastruktur, dan kompetensi auditor.

Tabel 5. Pengaruh Optimalisasi Kompetensi Auditor terhadap Efektivitas Deteksi *Financial Fraud*

No	Judul Jurnal	Hasil Temuan
1.	Agustin, D. P., & Amiranto, J. B. (2025). Pengaruh Kompetensi, Independensi, Dan Pengalaman Auditor Terhadap Kualitas Audit Pada Kantor Akuntan Publik Di Kota Surabaya.	Kompetensi tinggi (keterampilan teknis, analitis, pemahaman standar audit) secara signifikan meningkatkan kualitas audit dan kemampuan mengidentifikasi indikator fraud.
2.	Aji, Kuncoro Dwi N.W., & Wardhani, K.N. (2024). Pengaruh kompetensi auditor, penggunaan analitik <i>big data</i> , dan penggunaan forensik digital terhadap kualitas audit investigatif.	Auditor kompeten mampu memanfaatkan big data analytics dan digital forensics secara optimal, baik dalam operasional teknologi maupun interpretasi pola kecurangan tersembunyi.
3.	Febrianti, Agustina Rika., Malikhah, Anik., & Moh. Amin. (2024). Analisis Pengaruh Kompetensi Profesional Dan Independensi Fungsi Audit Internal Terhadap Efektivitas Audit Internal Untuk Pencegahan Fraud Dengan Kualitas Audit Sebagai Variabel Intervening	Kompetensi profesional auditor internal secara langsung maupun tidak langsung (melalui kualitas audit) mencegah fraud dengan merancang prosedur efektif dan mengidentifikasi kelemahan pengendalian internal.
4.	Hariyani., Afriyansyah, Restu., & Mappadang, Agustina. (2025). Urgensi Pemeriksaan Audit Dalam Mengungkap Praktik Fraud Pada Laporan Keuangan Perusahaan.	Kompetensi mencakup penguasaan standar audit, analisis pola keuangan, dan teknologi audit (CAATs, data analytics); auditor bersertifikasi CFE/CIA terbukti lebih unggul dalam deteksi fraud.
5.	Pramesti, Dilla Sri., & Sari, Perwita Rida. (2025). Analisis Efektivitas Pendeteksian Kecurangan Melalui Penerapan Akuntansi Forensik, Kompetensi, Dan Pengalaman Auditor: Skeptisisme Profesional Sebagai Variabel Moderasi.	Kompetensi (hard & soft skill) meningkatkan sensitivitas terhadap anomali dan red flags, namun pengaruhnya tidak signifikan secara statistik ($p > 0,05$), menekankan peran pendukung seperti skeptisisme profesional.
6.	Putra, Eka Wirmie., dkk. (2021). Model Hubungan Kompetensi, Independensi,	Pendidikan, pelatihan, dan pengalaman auditor positif memengaruhi kemampuan deteksi fraud

	Profesionalisme Dan Kualitas Audit Serta Dampaknya Terhadap Kemampuan Mendeteksi Frauds.	melalui objektivitas, ketelitian, dan intuisi audit; pelatihan khusus dan analisis prosedural sangat diperlukan.
7.	Rahmawati, Alfiya., & Kuntadi, Cris. (2022). Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Pendeteksian <i>Fraud</i> : Kompetensi, Profesionalisme Dan Pengalaman Audit (Literature Review Audit).	Kompetensi mencakup hard skill dan soft skill; pelatihan 41–80 jam/tahun diperlukan untuk menguasai metode modern. Pemahaman konteks bisnis dan pengalaman kerja memperkuat intuisi auditor.
8.	Salihi, Saleh Said. (2024). Peran Teknologi Dalam Meningkatkan Efektivitas Audit Internal. <i>JITAA: Journal Of International Taxation Accounting and Auditing</i> .	Efektivitas teknologi (big data, AI) dalam deteksi fraud sangat tergantung pada literasi digital dan keterampilan analitis auditor; tanpa kompetensi, teknologi tidak memberi nilai tambah.
9.	Zahra, Avissa., & Yanti, Budi Harti. (2023). Pengaruh Proactive Fraud Audit, Kompetensi Auditor, Asimetri Informasi Dan Efektivitas Whistleblowing System Terhadap Pencegahan Fraud.	Kompetensi auditor berpengaruh positif dan signifikan terhadap pencegahan fraud; pelatihan dan pengalaman memungkinkan integrasi keterampilan teknis dan investigatif dalam identifikasi transaksi mencurigakan.
10.	Panjaitan, Johan Erwin., Fitriana., & Didin Saepudin. (2021). Pengaruh Kompetensi, Independensi, Dan Profesionalisme Auditor Internal Dalam Mencegah Kecurangan (Fraud).	Kompetensi auditor internal berpengaruh positif dan signifikan terhadap pencegahan fraud ($p = 0,0478$); pendidikan, pengalaman, dan pelatihan berkelanjutan menjadi kunci efektivitas.
11.	Astuti, aris Wati., Rahayu, Kurnia siti., & Angelina, Azahra Sendi. (2024). Optimalisasi Tekonologi Digital Dan Etika Dalam Pencegahan Kecurangan.	Deteksi fraud memerlukan paduan kompetensi teknis dan etika profesi (integritas, objektivitas); auditor beretika kuat lebih mampu mempertahankan independensi dan menolak tekanan manajemen.
12.	Dewi, Rosita, K. R. M., dkk. (2024). Pengaruh Kualitas Audit Dan Whistleblowing System Terhadap Pengungkapan Fraud.	Kualitas audit dalam mendeteksi fraud sangat bergantung pada kompetensi dan profesionalisme auditor, serta didukung pengendalian internal dan budaya pelaporan pelanggaran.
13.	Aisy, Rahadatul Rafidah., dkk. (2025). Pengaruh Transformasi Digital terhadap Kualitas Hasil Audit dengan Kompetensi Auditor sebagai Variabel Moderasi pada KAP Yogyakarta	Meski tidak signifikan secara statistik, kompetensi tetap penting dalam transformasi digital untuk memahami risiko fraud dan menerapkan audit berbasis big data dan AI secara kritis.
14.	Putri, Widad Hana., dkk. (2025). Pengaruh <i>Big Data Analytics</i> , Kompetensi Auditor, Pengalaman Auditor, dan Audit Forensik Terhadap Deteksi <i>Fraud</i> (Studi Empiris Pada Kantor Akuntan Publik Di Jakarta	Kompetensi (pemahaman standar, keterampilan analitis, penguasaan teknologi, sertifikasi) memiliki pengaruh moderat namun signifikan dalam meningkatkan kemampuan deteksi fraud.
15.	Saputra, Ilham., dkk. (2024). Pengaruh Kompetensi dan Pengalaman Kerja Auditor Internal Terhadap Kualitas Audit Berdasarkan Artikel Terindeks Sinta.	Kompetensi auditor internal berkontribusi positif terhadap kualitas audit terutama dalam ketepatan, kecermatan, dan keandalan informasi melalui perencanaan dan pelaksanaan audit yang objektif serta bebas dari pengaruh internal.

Pembahasan

Pengaruh Integrasi Big Data terhadap Efektivitas Audit dalam Mendeteksi *Financial Fraud*

Hasil penelitian menunjukkan bahwa integrasi *Big Data* berpengaruh positif dan signifikan terhadap efektivitas audit dalam mendeteksi *financial fraud*. Pemanfaatan BDA memungkinkan auditor menganalisis seluruh populasi data, bukan hanya sampel terbatas, sehingga memperluas

cakupan audit, meningkatkan akurasi identifikasi anomali, dan mempercepat respons terhadap indikasi kecurangan dibandingkan dengan metode audit konvensional. Efektivitas tersebut didukung oleh kemampuan Big Data Analytics dalam mengintegrasikan data keuangan dan non-keuangan, seperti email, catatan analisis aktivitas sistem, media sosial, dan laporan eksternal untuk menemukan pola pengeluaran tidak wajar serta menghubungkannya dengan pihak atau entitas yang berisiko tinggi dalam penyalahgunaan dana (Arianto et al., 2025 ; Natali et al., 2025). Secara teoritis, dampak positif integrasi Big Data Analytics (BDA) dapat dijelaskan melalui *Agency Theory* (Jensen & Meckling, 1976) dan *Fraud Triangle Theory*. Integrasi BDA memperkuat fungsi audit sebagai mekanisme pengawasan dengan memberikan akses ke data mentah yang sulit dimanipulasi oleh manajemen, sehingga mengurangi asimetri informasi dan mempersempit ruang lingkup penipuan (Syahputra et al., 2020). Hasil ini konsisten dengan Gaswira & Meutia (2024) yang menemukan bahwa BDA dapat mengurangi tingkat kesalahan auditor dalam mendeteksi kecurangan melalui analisis objektif. Aji & Wardhani (2024) juga menegaskan bahwa BDA memungkinkan analisis seluruh transaksi, sehingga audit menjadi lebih komprehensif, transparan, dan berbasis risiko nyata.

Meskipun Big Data Analytics memiliki potensi untuk meningkatkan efektivitas dalam mendeteksi kecurangan, pelaksanaannya terhambat oleh biaya tinggi untuk investasi teknologi serta pelatihan sumber daya manusia terutama bagi KAP *non-Big Four* dan kurangnya kemampuan auditor dalam menguasai keterampilan analitik modern seperti statistik, pemrograman, dan visualisasi data (Paresti & Dewayanto, 2025 ; Shalihah et al., 2025). Kondisi ini menjelaskan adanya ketidaksesuaian dalam hasil penelitian sebelumnya. Putri Ayu et al., (2024) menemukan bahwa Big Data Analytics tidak berpengaruh signifikan terhadap pendeteksian kecurangan laporan keuangan di lingkungan pemerintah daerah hal tersebut disebabkan oleh rendahnya tingkat penggunaan teknologi, ketidakmerataan implementasi, serta proses input data yang belum terstandarisasi. Hasil ini menunjukkan bahwa bahwa Big Data Analytics bersifat kontekstual dan bergantung pada sejauh mana kesiapan organisasi tersebut. Penelitian ini mengisi celah tersebut dengan membuktikan bahwa pengaruh positif Big Data Analytics hanya terwujud jika didukung oleh infrastruktur data yang terintegrasi, kompetensi auditor yang memadai, serta tata kelola privasi dan etika data yang kuat (Natali et al., 2025).

Pengaruh Penerapan *Artificial Intelligence* terhadap Efektivitas Audit dalam Mendeteksi *Financial Fraud*

Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan *Artificial Intelligence* (AI) berpengaruh positif dan signifikan terhadap efektivitas audit dalam mendeteksi financial fraud. Auditor yang memanfaatkan teknologi berbasis AI khususnya *machine learning*, *natural language processing* (NLP), *analitik prediktif*, dan visualisasi data mampu mengidentifikasi pola mencurigakan, anomali transaksional, *red flags fraud* dengan akurasi tinggi, kecepatan real-time, dan cakupan populasi penuh, bukan hanya sampel terbatas. Seperti yang ditemukan oleh Dewayanto & Syahronny (2024), AI mendukung auditor dalam mendeteksi penipuan, meningkatkan kualitas audit, serta mengurangi biaya dan tenaga kerja melalui otomatisasi pencocokan data dan menyaring pola transaksi mencurigakan. Temuan ini diperkuat oleh Pasaribu & Soeratin (2025), yang melaporkan bahwa AI dalam audit forensik di sektor perbankan mencapai tingkat akurasi deteksi hingga 95% melalui jaringan saraf dan algoritma klasifikasi canggih. Efektivitas ini didorong oleh kemampuan AI dalam memproses data dalam volume besar, mengenali pola non-linear yang luput dari analisis manusia, serta membebaskan auditor dari tugas-tugas rutin agar dapat lebih fokus pada penilaian berbasis risiko yang lebih profesional.

Secara teoritis, hasil ini sejalan dengan *Agency Theory* (Jensen & Meckling, 1976), yang menekankan pentingnya sistem pengawasan untuk mengurangi ketidakseimbangan informasi antara manajemen dan pakar pemangku kepentingan. Dalam hal ini, AI berfungsi sebagai *monitoring mechanism* yang objektif, membantu auditor dalam mengevaluasi kewajaran laporan keuangan dan mendeteksi potensi manipulasi secara lebih sistematis. Temuan ini juga sejalan dengan kerangka *Decision Support System* (DSS), yang memandang IA sebagai alat untuk meningkatkan kualitas pengambilan keputusan melalui analisis berbasis data. Temuan ini memperkuat penelitian yang telah ada sebelumnya. Dewi & Dewayanto (2024) menegaskan bahwa model AI seperti LSTM dan SVM

telah terbukti bekerja dengan baik dalam mendeteksi penipuan keuangan dengan tingkat akurasi yang tinggi. Di sisi lain Mawliidy et al. (2024) menunjukkan bahwa AI secara otomatis mampu mendeteksi transaksi berisiko tinggi. Namun, penerapan teknologi ini masih menghadapi berbagai kendala, seperti biaya implementasi tinggi, kemungkinan adanya bias dalam algoritma, kualitas data pelatihan yang kurang memadai, ancaman keamanan dan privasi data, serta rendahnya literasi teknologi di kalangan auditor. Oleh karena itu penelitian ini mengisi teori *gap* yang penting. Gultom et al. (2025) menemukan bahwa dampak langsung AI terhadap deteksi fraud di Indonesia tidak signifikan secara statistik, yang disebabkan rendahnya literasi digital dan kompetensi teknis auditor. Hal ini menunjukkan bahwa efektivitas AI bersifat kontekstual, bukan otomatis. Penelitian ini menunjukkan bahwa AI memiliki dampak positif hanya jika didukung oleh kompetensi auditor, infrastruktur data, dan tata kelola yang baik, seperti yang terlihat di sektor perbankan dan BPK RI (Natali et al., 2025). Tanpa peningkatan literasi data, pelatihan berkelanjutan, dan kerangka tata kelola yang kuat, AI berisiko hanya menjadi simbol digitalisasi yang tidak memiliki dampak signifikan. Oleh karena itu, AI seharusnya diposisikan sebagai alat pendukung yang memperkuat profesionalisme, skeptisisme, dan pertimbangan etis auditor, bukan sebagai pengganti peran auditor dalam menjaga integritas laporan keuangan.

Pengaruh Kompetensi Auditor terhadap Efektivitas Audit dalam Mendeteksi *Financial Fraud*

Hasil berbagai penelitian menunjukkan bahwa kompetensi auditor berpengaruh positif dan signifikan terhadap efektivitas audit dalam mendeteksi *financial fraud*. Auditor dengan kompetensi tingkat tinggi mampu menggabungkan pemahaman tentang standar audit, pengalaman kerja, dan keterampilan analitis dengan penerapan teknik audit forensik dan teknologi audit berbasis data. Integrasi kompetensi ini meningkatkan kemampuan auditor untuk mengenali tanda bahaya dan memahami pola transaksi yang menyimpang, sehingga risiko kecurangan yang tidak terdeteksi dapat diminimalkan dan manipulasi laporan keuangan yang sulit diidentifikasi melalui pendekatan audit konvensional dapat diungkapkan. Dalam konteks penipuan modern, yang sering melibatkan rekayasa digital kompleks seperti transaksi fiktif berbasis sistem atau manipulasi data elektronik, pendekatan audit yang hanya mengandalkan pemeriksaan manual tidak lagi memadai. Auditor diharuskan untuk menggabungkan analisis berbasis data dengan pemahaman mendalam atas konteks perilaku, tekanan organisasi, dan dinamika psikologis pelaku fraud. (Hariyani et al., 2025 ; Putri, Widad Hana et al., 2025). Oleh karena itu, kompetensi tidak hanya soal penguasaan teknis, tetapi juga kemampuan multidimensi yang mencakup *hard skills* dan *soft skills*, termasuk kecerdasan emosional, komunikasi, serta integritas profesional yang sangat penting dalam mengenali anomali perilaku dan merespons situasi tekanan selama audit (Pramesti et al., 2025)

Mereka menyatakan bahwa kompetensi memungkinkan auditor untuk menghindari bias atribusi dan lebih baik mengenali motif tersembunyi di balik tindakan mencurigakan. Temuan ini sesuai dengan *Human Capital Theory* (Becker, 1964), yang menyatakan bahwa investasi dalam pendidikan, pelatihan, dan pengalaman kerja meningkatkan kemampuan dan kinerja seseorang. Hal ini sejalan dengan Hariyani et al. (2025) yang menyatakan bahwa kompetensi merupakan faktor dominan dalam kesuksesan audit dalam mengungkap kecurangan, terutama dalam kasus rekayasa digital yang kompleks yang memerlukan penguasaan teknologi dan penyelidikan. Namun, penelitian ini mengisi celah teoritis. Dewi et al., (2024) menemukan bahwa meskipun kompetensi mendukung kualitas audit, dampaknya terhadap pengungkapan kecurangan tidak selalu langsung, terutama ketika menghadapi tekanan eksternal, lemahnya pengendalian internal, atau sistem pelaporan pelanggaran yang tidak efektif. Di era digital, kompetensi auditor tidak lagi terbatas pada penguasaan prinsip akuntansi, tetapi harus mencakup keterampilan multidisiplin yang menggabungkan akuntansi, ilmu data, dan audit forensik digital. Tanpa keterampilan ini, pemanfaatan teknologi seperti Big Data dan AI dalam audit menjadi kurang optimal (Aji & Wardhani, 2024). Tantangan utama profesi audit saat ini meliputi kesenjangan penguasaan teknologi digital, rendahnya literasi analitik data, serta terbatasnya pelatihan audit forensik berbasis teknologi. Banyak auditor tradisional masih mengandalkan intuisi dan pengalaman yang mengakibatkan resistensi terhadap adopsi teknologi (Mawliidy et al., 2024). Oleh karena itu, penguatan kapasitas melalui sertifikasi profesional seperti *Certified Fraud Examiner* (CFE)

atau *Certified Internal Auditor* (CIA), serta kolaborasi lintas disiplin dengan ahli data dan teknologi menjadi strategi krusial (Hariyani et al., 2025).

Pengaruh Penerapan Big Data, Artificial Intelligence, dan Optimalisasi Kompetensi Auditor dalam Mendeteksi Financial Fraud

Hasil sintesis penelitian menunjukkan bahwa efektivitas audit dalam mendeteksi financial fraud tidak ditentukan oleh Big Data, *Artificial Intelligence* (AI), atau kompetensi auditor secara parsial, melainkan oleh sinergi ketiganya dalam suatu ekosistem audit digital yang terintegrasi. Ketiga variabel ini saling memperkuat dalam membentuk sistem deteksi kecurangan yang adaptif dan prediktif. Secara konseptual, temuan ini sejalan dengan *agency theory*, yang menjelaskan bahwa penipuan terjadi akibat ketidakseimbangan informasi antara manajemen (*agen*) dan pemegang saham atau pihak eksternal (*prinsipal*). Dalam kerangka ini, Big Data menyediakan akses terhadap seluruh transaksi, memungkinkan auditor mengidentifikasi pola, tren, dan anomali yang sulit terdeteksi karena penipuan modern bersifat kompleks dan lintas platform (Huda et al., 2025). *Artificial Intelligence* melalui mesin, deteksi anomali, pembelajaran mendalam, dan pemrosesan bahasa alami dapat secara otomatis dan real-time mendeteksi indikasi kecurangan, dengan analisis otomatis yang konsisten dan bebas dari bias manusia. (Hariyani et al., 2025). Namun, peran krusial tetap berada pada auditor, pemahaman logika AI, skeptisisme profesional, keterampilan forensik digital, dan pengetahuan tentang risiko algoritmik menjadi kunci dalam menafsirkan hasil, membedakan anomali nyata, serta deteksi *fraud* yang efektif. Penelitian menunjukkan bahwa tanpa kemampuan digital, teknologi tidak berdampak signifikan, sedangkan auditor yang hanya mengandalkan metode konvensional gagal menangani penipuan modern dan terdigitalisasi (Salihi et al., 2024). Oleh karena itu, strategi optimal dalam menghadapi *fraud* modern bukan hanya mengadopsi teknologi, tetapi mengintegrasikannya dengan peningkatan kompetensi auditor melalui pelatihan forensik digital, sertifikasi profesional, dan pengembangan keterampilan analitis berbasis data. (Salihi et al., 2024).

Temuan ini menegaskan bahwa efektivitas deteksi fraud bukan hasil dari satu variabel, melainkan konsekuensi dari interaksi sinergis antara integrasi Big Data, penerapan AI, dan optimalisasi kompetensi auditor. Ketiga elemen tersebut harus berfungsi dalam kerangka audit digital yang terstruktur agar risiko fraud dapat diidentifikasi secara akurat, cepat, dan proaktif. Temuan ini secara langsung menjawab rumusan masalah, memperkuat relevansi penelitian, serta menegaskan kontribusi kebaruan, bahwa audit digital yang efektif di tahun 2025 tidak mungkin terwujud tanpa integrasi teknologi dan peningkatan kapasitas auditor dalam satu ekosistem pengawasan berbasis data

4. Kesimpulan

Temuan sintesis dari 50 penelitian ilmiah menunjukkan bahwa efektivitas audit dalam mendeteksi kecurangan keuangan di Indonesia tidak ditentukan oleh satu faktor saja, melainkan oleh interaksi sinergis antara integrasi Big Data, penerapan *Artificial Intelligence* (AI), dan peningkatan kompetensi auditor dalam ekosistem audit digital yang lengkap. Big Data memungkinkan analisis populasi transaksi secara keseluruhan dan pemanfaatan data terstruktur dan tidak terstruktur. Di sisi lain, AI meningkatkan kecepatan, akurasi, dan sifat proaktif deteksi melalui penerapan teknik *machine learning* dan deteksi anomali. Namun, kedua teknologi tersebut hanya akan memiliki dampak signifikan jika didukung oleh auditor yang memiliki literasi digital, penguasaan CAAT, skeptisisme profesional, dan kemampuan untuk menafsirkan output teknologi. Tanpa kompetensi ini, penerapan teknologi berisiko menjadi formalitas tanpa substansi, seperti yang terlihat pada sejumlah pemerintah daerah yang belum mampu mengoptimalkan kelemahan Big Data dan AI akibat ketidaksiapan infrastruktur dan sumber daya manusia. Temuan ini semakin menegaskan bahwa sinergi antara Big Data, *Artificial Intelligence* (AI), dan kompetensi auditor hanya dapat berfungsi secara efektif jika berada dalam ekosistem yang mendukung, yaitu ekosistem yang memiliki infrastruktur teknologi yang memadai, tata kelola data yang berkualitas, sumber daya manusia dengan literasi digital, dan budaya organisasi yang mengutamakan transparansi dan kompetensi. Oleh karena itu, penelitian ini membuktikan bahwa transformasi audit digital yang efektif bersifat holistik dan tidak hanya bergantung pada adopsi teknologi. Transformasi tersebut memerlukan integrasi antara teknologi, tata

kelola data, dan peningkatan kapasitas manusia secara simultan agar deteksi penipuan keuangan dapat dilakukan secara lebih akurat, cepat, dan menyeluruh

Rekomendasi strategis ini ditujukan secara khusus kepada tiga kelompok pemangku kepentingan utama. Pertama, lembaga pendidikan akuntansi perlu memperbarui kurikulum mereka dengan menambahkan mata kuliah wajib tentang analisis data, CAATs, audit forensik digital, dan etika teknologi, serta menyertakan studi kasus penipuan berdasarkan data nyata. Kedua, organisasi profesional seperti IAI dan Kantor Akuntan Publik (KAP) perlu memulai program pelatihan berkelanjutan dan mendorong sertifikasi seperti *Certified Fraud Examiner* (CFE) yang mencakup modul AI dan Big Data, terutama untuk auditor yang tidak tergabung dalam Big Four dan memiliki sumber daya yang terbatas. Ketiga, regulator seperti Badan Pemeriksa Keuangan (BPK), Otoritas Jasa Keuangan (OJK), dan Kementerian Keuangan harus merumuskan kerangka kerja standar audit digital yang mencakup regulasi data, protokol keamanan, pengurangan bias algoritmik, dan ukuran kematangan digital untuk entitas yang diaudit. Selain itu, disarankan untuk melakukan penelitian lebih lanjut dengan pendekatan kuantitatif untuk menganalisis interaksi ketiga variabel tersebut di berbagai sektor seperti pemerintahan, perbankan, dan badan usaha milik negara, sambil mengevaluasi efektivitas kebijakan pelatihan dan infrastruktur digital yang telah diterapkan.

Referensi

- Adi, Firman., & Firdaus, Rayyan. (2024). Penerapan Kecerdasan Buatan Dalam Sistem Informasi Akuntansi: Inovasi Untuk Masa Depan. *JICN: Jurnal Intelek dan Cendekiawan. Nusantara*. 1 (5), 8977-8981. <https://jicnusantara.com/index.php/jicn/article/view/1627>.
- Agustin, D. P., & Amiranto, J. B. (2025). Pengaruh Kompetensi, Independensi, Dan Pengalaman Auditor Terhadap Kualitas Audit Pada Kantor Akuntan Publik di Kota Surabaya. *Gemah Ripah: Jurnal Bisnis*, 5(02), 9-17. <https://aksiologi.org/index.php/gemahripah/article/view/2034>.
- Aisy, Rahadatul Rafidah., dkk. (2025). Pengaruh Transformasi Digital terhadap Kualitas Hasil Audit dengan Kompetensi Auditor sebagai Variabel Moderasi pada KAP Yogyakarta. *Jurnal Ilmiah Ekonomi dan Bisnis*. 18 (2), 194-202. <https://journal.stekom.ac.id/index.php/Bisnis/article/view/3036>.
- Aji, Kuncoro Dwi N.W., & Wardhani, K.N. (2024). Pengaruh kompetensi auditor, penggunaan analitik *big data*, dan penggunaan forensik digital terhadap kualitas audit investigatif. *Akurasi: Jurnal Riset Akuntansi dan Keuangan*. 6 (2), 163-180. <https://ejournal.imperiuminstitute.org/index.php/AKURASI/article/view/1232>.
- Arianto B., Handayani Bekti. (2025). Integrasikan Big Data Dalam Audit Forensik Sebagai Strategi Deteksi dan Investigasi Fraud Keuangan Daerah. *Jurnal Riset Akuntansi Soedirman (JRAS)*. 04 (01), 268-280. <https://jos.unsoed.ac.id/index.php/jras/article/view/17134/7200>.
- Astuti, Aris Wati., Rahayu, Kurnia siti., & Angelina, Azahra Sendi. (2024). Optimalisasi Tekonologi Digital Dan Etika Dalam Pencegahan Kecurangan. *Jurnal Riset Akuntansi*. 16 (2). <https://ojs.unikom.ac.id/index.php/jira/article/view/13878>.
- Darmawan, edi Putu., Djuri, A. P., & Rhamadhani, F.R. (2024). Implementasi Artificial Intelligence Dalam Dunia Auditing: Sebuah Peluang Atau Tantangan Baru. *Jurnal Akuntansi Manado*. 5 (3). <https://www.researchgate.net/publication/387544131>.
- Dewayanto, Totok., & Syahronny, Ray Muhammad. (2024). Penerapan Teknologi Artificial Intelligence Dan Blockchain Dalam Mendeteksi Fraud Pada Proses Audit: Systematic Literature Review. *Diponegoro Journal of Accounting*. 13 (3), 1-14. <https://ejournal3.undip.ac.id/index.php/accounting/article/view/46067>.
- Dewi, Rosita, K. R. M., dkk. (2024). Pengaruh Kualitas Audit Dan Whistleblowing System Terhadap Pengungkapan Fraud. *Jurnal Akademi Akuntansi Indonesia Padang*. 4 (2). <https://journal.unespadang.ac.id/jaaip/article/view/329>.
- Dewi, Shinta Finecia., & Dewayanto, Totok. (2024). Peran Big Data Analytics, Machine Learning, Dan Artificial Intelligence Dalam Pendeteksian Financial Fraud: A Systematic Literature Review. *Diponegoro Journal of Accounting*. 13 (3), 1-15. <https://ejournal3.undip.ac.id/index.php/accounting/article/view/46107>.

- Fatria, Fortunata., dkk. (2024). Analisis Implementasi Kecerdasan Buatan (Artificial Intelligence) dalam Audit Laporan Keuangan di Era Digital. *Prosiding National Seminar On Accounting, Finance, and Economics (NSAFE)*. 4 (10), 61-75. <https://conference.um.ac.id/index.php/nsafe/article/view/10358>.
- Febrianti, Agustina Rika., Malikhah, Anik., & Moh. Amin. (2024). Analisis Pengaruh. Kompetensi Profesional Dan Independensi Fungsi Audit Internal Terhadap Efektivitas Audit Internal Untuk Pencegahan Fraud Dengan Kualitas Audit Sebagai Variabel Intervening. *Jurnal Ilmiah Riset Akuntansi*. 13 (2), 685-696. <https://jim.unisma.ac.id/index.php/jra/article/view/26212>.
- Gaswira, Leni., & Meutia, Tuti. (2024). Pengaruh Penerapan Big Data Analisis Dalam Pendeteksian Fraud: Literature Review. *Jurnal Riset Akuntansi*. 2 (2), 111-120. <https://jurnal.itbsemarang.ac.id/index.php/JURA/article/view/1766>.
- Gultom, Risma Melani., dkk. (2025). Pengaruh Persepsi Penggunaan Artificial Intelligence terhadap Kualitas Audit. *Jurnal Eksplorasi Akuntansi*. 7 (4), 1627-1642. <http://jea.ppi.unp.ac.id/index.php/jea/issue/view/54>.
- Harahap, Yudha Rasyd., & Lubis, Hanafi Reza. (2025). Peran Teknologi dalam Meningkatkan Efisiensi Audit Keuangan. *Jurnal Akuntansi Keuangan dan Perpajakan*. 1 (3), 558-561. <https://jurnal.globalscients.com/index.php/jakp/article/view/366>.
- Hariyani., Afriyansyah, Restu., & Mappadang, Agustina. (2025). Urgensi Pemeriksaan Audit Dalam Mengungkap Praktik Fraud Pada Laporan Keuangan Perusahaan. *Jurnal Riset Akuntansi*. 10 (2), 159-166. <https://ejournal.mercubuana-yogya.ac.id/index.php/akuntansi/article/view/4577/1750>.
- Huda, Miftahul Muhammad., & Tjandrakirana, Rina. (2025). Lonjakan Biaya Audit Di Era Digital: Apakah Implementasi Artificial Intelligence Dan Big Data Meningkatkan Kualitas Atau Justru Membebani Klien? *Integrative Perspectives of Social and Science Journal*. 2 (2), 1969-1981. <https://ipssj.com/index.php/ojs/article/view/280>.
- Isaniah N.Q., Nurmi, Wahyuni. (2025). Peran Auditor dan Teknologi Dalam Mencegah Kasus Fraud. *MUODDIMAH: Jurnal Ekonomi, Manajemen, Akuntansi dan Bisnis*. 3 (3), 36- 44. <https://doi.org/10.59246/muqaddimah.v3i1>.
- Jam'iah, S., Syamsuddin, S., & Amiruddin, A. (2024). Audit Forensik Berbasis Data Analytics: Inovasi Dalam Mengidentifikasi Kecurangan Di Era Digital. *Journal of Innovation Research and Knowledge*, 4 (7), 4865-4878. <https://bajangjournal.com/index.php/JIRK/article/view/9158>.
- Judijanto, Loso., Amin, Al., & Nurhakim, Lukman. (2024). Implementasi Teknologi Artificial Intelligence Dan Machine Learning Dalam Praktik Akuntansi Dan Audit: Sebuah Revolusi Atau Evolusi. *COSMOS: Jurnal Ilmu Pendidikan, Ekonomi dan Teknologi*. 1 (6). <https://journals.indexcopernicus.com/search/article?articleId=4159242>.
- Khaerunnisa, Ana., dkk. (2025). Integrasi Big Data dalam Penilaian Risiko: Tantangan dan Peluang bagi Akuntan Modern. *Atestasi: Jurnal Ilmiah Akuntansi*. 8 (2), 102-114. <https://jurnal.feb-umi.id/index.php/ATESTASI/article/view/1418>.
- Kurniawan, Steve., & Kurniawati. (2024). Pengaruh Skeptisisme Profesional, Analisis *Big Data*, Pengalaman Auditor terhadap Pendeteksian Kecurangan. *Journal of Accounting Research*. 13 (2), 204-224. <https://ejournal.poltekharber.ac.id/index.php/monex/article/view/6828>.
- Mawlidy, Ridho Ervian., dkk. (2024). Kemampuan Artificial Intelligence Terhadap Pendeteksian Fraud: Studi Literatur. *Jurnal Studi Akuntansi dan Keuangan*. 7 (1), 89104. <https://akurasi.unram.ac.id/index.php/akurasi/article/view/488>.
- Munawarah Israfil. (2024). Pengaruh Kecerdasan Buatan untuk Aidot Keuangan: Meningkatkan Efisiensi dan Menghadapi Tantangan di Era Digital. *Jurnal GICI Keuangan dan Bisnis*. 16 (2). 126-135. <https://doi.org/10.58890/jkb.v16i2.309>.
- Muslimin, Muh Fahri., dkk. (2024). Digitalisasi Audit: Sebuah Transformasi Dalam Pengelolaan Big Data. *Jurnal Ekonomi dan Bisnis*. 7 (2), 142-148. <https://jurnal.umpar.ac.id/index.php/economos/article/view/3199>.

- Natali, Elsa., Rely, Gillbert., & Sari, Nila Pratiwi. (2025). Pengaruh E-Audit, Teknologi Audit Berbasis Ai, Dan Big Data Analytics Terhadap Deteksi Fraud (Studi Empiris Pada Badan Pemeriksa Keuangan Republik Indonesia). *Jurnal Akuntansi, Keuangan, Perpajakan dan Tata Kelola Perusahaan*. 2 (3), 772-782. <https://journal.ppmi.web.id/index.php/jakpg/article/view/1942>.
- Natalia, Desi., & Nugrahanti, Prasetya Trinandari. (2025). Efek Dari Penerapan Big Data Dan Big Data Analytics Pada Laporan Keuangan Audited: Suatu Tinjauan Literature Review. *Jurnal Riset Ilmu Akuntansi*. 6 (2), 103-116. <https://ejournal.uniflor.ac.id/index.php/jria/article/view/5947>.
- Nazari, Cahyani Esa., & Mukhtaruddin. (2025). Transformasi Artificial Intelligence dalam Akuntansi Keuangan: Inovasi dalam Pengambilan Keputusan atau Memunculkan Tantangan Baru?. *Jurnal Ekonomi, Bisnis dan Manajemen (EBISMEN)*. 4 (1), 77-101. <https://journal.unimar-amni.ac.id/index.php/EBISMEN/article/view/3158>.
- Panjaitan, Erwin Johan., Fitriana., & Didin Saepudin. (2021). Pengaruh Kompetensi, Independensi, Dan Profesionalisme Auditor Internal Dalam Mencegah Kecurangan (Fraud). *Jurnal Syntax Transformation*. 2 (10), 1441-1426. https://www.academia.edu/83793042/Pengaruh_Kompetensi_Independensi_dan_Profesionalisme_Auditor_Internal_dalam_Mencegah_Kecurangan_FRAUD.
- Paresti. Aulia Dwi., & Dewayanto, T. (2025). Implikasi Big Data Analytics Dalam Bidang Audit: A Systematic Literature Review. *Diponegoro Journal Of Accounting*. 14 (3), 1- 15. <https://ejournal3.undip.ac.id/index.php/accounting/article/view/52858>.
- Pasaribu, Marsel., & Soeratin, Z Harry. (2025). Evaluasi Penggunaan Artificial Intelligence dalam Audit Forensik Pada Pandangan Mahasiswa dan Praktisi Akuntansi Tahun 2020-2025. *Journal Scientific of Mandalika*. 6 (5), 1370-1380. <https://ojs.cahayamandalika.com/index.php/jomla/article/view/4279>.
- Pramesti, Dilla Sri., & Sari, Perwita Rida. (2025). Analisis Efektivitas Pendeteksian Kecurangan Melalui Penerapan Akuntansi Forensik, Kompetensi, Dan Pengalaman Auditor: Skeptisisme Profesional Sebagai Variabel Moderasi. *Jurnal Ilmiah Akuntansi dan Bisnis*. 11 (2). <https://journal.stiem.ac.id/index.php/jurakun/article/view/2395>
- Putra, Eka Wirmie., dkk. (2021). Model Hubungan Kompetensi, Independensi, Profesionalisme Dan Kualitas Audit Serta Dampaknya Terhadap Kemampuan Mendeteksi Frauds. *Jurnal Akuntansi dan Pajak*. 22 (2). <https://jurnal.stieaas.ac.id/index.php/jap/article/view/3517>.
- Putra., Theovanza Rizky., dkk. (2025). Peran Big Data Analytics dan Kode Etik dalam Perkembangan Profesi Akuntansi. *JEMBA: Journal Of Economics, Management, Business, And Accounting*. 5 (1), 103 – 117. <https://ojs.unikom.ac.id/index.php/jemba/article/view/14860>.
- Putri, Ayu Deswari., Nizarudin, Abu., & Julia. (2024). Big Data Analytics dan Kualitas Audit dalam Memperkuat Kemampuan Auditor Mendeteksi Kecurangan Laporan Keuangan. *Jurnal Ekonomi Manajemen dan Akuntansi*. 10 (3), 1551-1561. <https://journal.lembagakita.org/index.php/jemsi/article/view/2350>.
- Putri, Pradina Arie. (2022). Transformasi Akuntansi di Era Big Data dan Teknologi *Artificial Intelligence (AI)*. *Jurnal Cahaya Mandalika*. 5 (2), 937-943. <https://www.jurnal.stmikpontianak.ac.id/file/Arie%20Pradina%20Putri%203279-Article%20Text-12217-1-10-20240704.pdf>.
- Putri, Widad Hana., dkk. (2025). Pengaruh *Big Data Analytics*, Kompetensi Auditor, Pengalaman Auditor, dan Audit Forensik Terhadap Deteksi *Fraud* (Studi Empiris Pada Kantor Akuntan Publik Di Jakarta). *Jurnal IKRAITH-EKONOMIKA*. 8 (3), 160-170. <https://journals.upi-vai.ac.id/index.php/IKRAITH-EKONOMIKA/article/view/5297>.
- Rahmawati, Alfiya., & Kuntadi, Cris. (2022). Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Pendeteksian *Fraud*: Kompetensi, Profesionalisme Dan Pengalaman Audit (Literature Review Audit). *Jurnal Manajemen Pendidikan dan Ilmu Sosial*. 4 (1), 60-68. <https://dinastirev.org/JMPIS/article/view/1377>.

- Salihi, Saleh Said. (2024). Peran Teknologi Dalam Meningkatkan Efektivitas Audit Internal. *JITAA: Journal Of International Taxation Accounting and Auditing*. 3 (2), 140148. <https://share.google/Q5aswHg70IJSpcv9e>.
- Saputra, Ilham., dkk. (2024). Pengaruh Kompetensi dan Pengalaman Kerja Auditor Internal Terhadap Kualitas Audit Berdasarkan Artikel Terindeks Sinta. *Jurnal Ekonomi, Manajemen, Akuntansi*. 3 (4), 574-577. <https://ulilalbabinstitute.co.id/index.php/EKOMA/article/view/3535>.
- Saragih, Domaro Andra., & Dewayanto, Totok. (2023). Systematic Literature Review: Dampak Teknologi Big Data Analytics Dalam Mendeteksi Fraud Pada Bidang Audit. *Diponegoro Journal of Accounting*. 12 (3), 1-9. <https://ejournal3.undip.ac.id/index.php/accounting/article/view/40176>.
- Sari I. G., Wahyuda Artha D. (2025). Persepsi Auditor Indoensia: *Artificial Intellingence* dan Dampaknya yang Mengubah Kualitas Audit. *Owner: Riset & Jurnal Akuntansi*. 9 (2), 1430-1442. <https://doi.org/10.33395/owner.v9i2.2689>.
- Sari, Ratna Anisa & Sari, Perwita Rida. (2025). Implementasi Big Data Analytics dan Kontribusinya terhadap Kualitas Audit melalui Audit Report Lag di Sektor Perbankan. *Jurnal Akuntansi dan Keuangan Kontemporer*. 8 (2), 302 -316. <https://jurnal.umsu.ac.id/index.php/JAKK/article/view/24921/pdf>.
- Shalihah D. K., Ramadhani Wita. (2025). Kontribusi *Big Data Analytics* dalam Proses Audit Terhadap Audit Delay dan Kualitas Audit. *Jurnal Ekonomi Manajemen Akuntansi*. 31 (1), 216-224. <https://ejournals.stiedharmaputra-smg.ac.id/index.php/EMA>.
- Sholiqah, Alimatu N.S., dkk. (2023). Peran Artificial Intelligence Untuk Mendeteksi Fraud Dalam Audit: Sebuah Studi Literatur. *Jurnal Riset Ekonomi Dan Akuntansi*. 1 (4), 226238. <https://jurnal.itbsemarang.ac.id/index.php/JREA/article/view/991>.
- Sitanggang, Milasari Cindy., dkk. (2025). Pemanfaatan Big Data Analytics dalam Deteksi Fraud dan Prediksi Kinerja Keuangan: Kajian Literatur. *International Journal for accountancy, Finance, and Banking*. 12 (2), 2713-2725. <https://jurnal.pnj.ac.id/index.php/acc/article/view/7854/3686>.
- Syahputra, Efflin Briyan & Afnan, Akhmad. (2020). Pendeteksian Fraud: Peran Big Data dan Audit Forensik. *Jurnal Aset (Akuntansi Riset)*. 12 (2), 301-316. <https://ejournal.upi.edu/index.php/aset/article/view/28939>.
- Tampubolon, T. A. M. C., & Dewayanto, T. (2025). Peran Serta Tantangan Artificial Intelligence Dan Machine Learning Terhadap Efektivitas Audit Internal: A Systematic Literature Review. *Diponegoro Journal Of Accounting*. 14 (3), 1-15. <https://ejournal3.undip.ac.id/index.php/accounting/article/view/52860>.
- Wulandari, Winda., dkk. (2025). Digitalisasi Akuntansi di Era Industri 4.0: *Systematic Literature Review* Atas Tren, Manfaat, dan Tantangan (2018–2025). *Jurnal Akuntansi dan Keuangan*. 4 (4), 785-794. <https://journal.y3a.org/index.php/akua/article/view/5773>.
- Zahra, Avissa., & Yanti, Budi Harti. (2023). Pengaruh Proactive Fraud Audit, Kompetensi Auditor, Asimetri Informasi Dan Efektivitas Whistleblowing System Terhadap Pencegahan Fraud. *Jurnal Ekonomi Trisakti*. 3 (2), 3321-3330. <https://ejournal.trisakti.ac.id/index.php/jet/article/view/17732>.