



Implikasi Artificial Intelligence (AI) Pada Profesi Auditor : A Systematic Literature Review

Afi Syasya Safa Maharani, Totok Dewayanto ¹

Departemen Akuntansi Fakultas Ekonomika dan Bisnis Universitas Diponegoro
Jl. Prof. Soedharto SH Tembalang, Semarang 50239, Phone +6282135240978

ABSTRACT

The advancement of Artificial Intelligence (AI) has driven significant transformation in auditing practices. AI's ability to process large-scale data, detect anomalies, and perform predictive analysis offers opportunities to enhance audit efficiency, accuracy, and quality. However, AI adoption also introduces new challenges related to the professionalism and ethics of the auditing profession, such as algorithmic bias, competency limitations, and potential reductions in accountability. This study aims to analyze the implications of AI use on audit process efficiency, auditor professionalism, and audit ethics. The research method used is a Systematic Literature Review (SLR) of scientific articles published between 2020 and 2025 through the Scopus database. The results indicate that AI can improve the efficiency of audit procedures through automated data testing and real-time risk detection, while also requiring auditors to develop technological competencies and higher professional skepticism. On the other hand, risks such as algorithmic bias, lack of system transparency (black box), and unclear accountability pose ethical challenges that need to be anticipated. These findings underscore the need for regulatory frameworks, ethical guidelines, and specialized training programs to ensure that the use of AI supports audit quality without compromising fundamental professional values such as integrity, objectivity, and independence. This study is expected to serve as a reference for academics, audit practitioners, and policymakers in formulating technology adaptation strategies and future research directions.

Keywords: Artificial Intelligence, Audit Efficiency, Audit Profession, Professional Ethics, Systematic Literature Review (SLR)

PENDAHULUAN

. Perkembangan bisnis modern mendorong perusahaan mengelola data dalam volume besar dan mengambil keputusan real-time. Pendekatan audit tradisional menjadi tidak memadai menghadapi kompleksitas transaksi dan tuntutan transparansi. Prosedur manual seperti sampling konvensional dan pemeriksaan dokumen individual terbukti tidak efisien dan rentan kesalahan, khususnya pada industri berskala besar. AI hadir sebagai solusi revolusioner dengan kemampuan memproses data skala besar, mendeteksi anomali, dan melakukan analisis prediktif secara akurat. Studi menunjukkan penerapan AI dalam audit meningkatkan efisiensi, akurasi, dan kualitas komunikasi dengan klien.

Perusahaan "Big Four" telah mengadopsi teknologi berbasis AI seperti Deloitte dengan Argus dan PwC dengan Halo. Machine Learning sebagai subset AI mampu menganalisis kumpulan data keuangan ekstensif untuk menunjukkan pola tidak teratur dan mengungkap anomali. Robotic Process Automation memungkinkan pemrosesan data besar dan rekonsiliasi akun lebih cepat dibandingkan auditor manusia.

Di balik manfaatnya, AI menghadirkan tantangan kompleks seperti bias algoritmik yang dapat mempengaruhi penilaian risiko dan kesimpulan audit. Kecenderungan sistem menghasilkan keputusan tidak objektif akibat data pelatihan tidak representatif menjadi

¹ Corresponding author



ancaman serius. Contoh nyata terdapat dalam algoritma rekomendasi layanan kesehatan yang menunjukkan bias rasial, Meskipun hingga saat ini belum ditemukan kasus masalah etika dalam audit, hal ini tidak menutup kemungkinan adanya masalah etika dalam penggunaan AI dalam proses audit.

Perkembangan adopsi AI mendorong organisasi profesional mengembangkan standar dan panduan khusus. ISACA meluncurkan kredensial Advanced in AI Auditing, sementara IIA memperbarui AI Auditing Framework. AICPA mengembangkan panduan "The Data-Driven Audit" yang membahas transformasi praktik audit tradisional melalui otomatisasi dan AI.

Hingga saat ini masih terdapat keterbatasan dalam kajian terkait interkoneksi antara aspek efisiensi, profesionalisme, dan etika dalam audit berbasis AI, di mana penelitian sebelumnya masih berfokus pada manfaat operasional seperti peningkatan efisiensi dan akurasi, namun mengabaikan implikasi terhadap nilai-nilai fundamental profesi audit seperti integritas, akuntabilitas, dan independensi, serta belum mengintegrasikan ketiga dimensi tersebut secara holistik.

Research question dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

RQ 1: Apakah penggunaan AI meningkatkan efisiensi proses audit?

RQ 2: Apakah penggunaan AI mempengaruhi profesionalisme auditor?

RQ 3: Apakah penggunaan AI mempengaruhi etika profesi auditor?

KERANGKA PEMIKIRAN TEORITIS DAN PERUMUSAN HIPOTESIS

Technological Mediation Theory (TMT)

Technological Mediation Theory (TMT) yang dikembangkan oleh Peter Paul Verbeek berargumen bahwa teknologi bukan sekadar alat netral, melainkan mediator aktif yang secara fundamental membentuk hubungan antara manusia dengan dunia. Teori ini menolak pandangan instrumentalisme dan determinisme teknologi dengan menunjukkan bahwa teknologi secara aktif mempengaruhi baik cara kita mempersepsikan realitas (seperti bagaimana algoritma AI mengubah interpretasi data audit) maupun cara kita bertindak (seperti bagaimana sistem audit AI mengubah praktik kerja auditor). Lebih jauh, Verbeek menekankan bahwa teknologi mengandung moralitas yang termaterialisasi dalam desainnya, di mana nilai-nilai etis tertentu telah tertanam dalam algoritma dan fungsi teknologi, sehingga menuntut pendekatan yang bertanggung jawab dalam perancangan dan penggunaannya, khususnya dalam konteks profesional seperti audit yang mempertimbangkan objektivitas, akuntabilitas, dan otonomi manusia.

Artificial Intelligence

Artificial Intelligence (AI) didefinisikan sebagai sistem yang dilengkapi dengan proses intelektual khas manusia seperti kemampuan berlogika, menemukan makna, dan belajar dari pengalaman, dengan teknologi utama meliputi Machine Learning (ML) untuk analisis pola dan prediksi berbasis data, Robotic Process Automation (RPA) untuk mengotomasi tugas berulang dan terstruktur, Natural Language Processing (NLP) untuk memproses dan menganalisis data teks tidak terstruktur, serta Optical Character Recognition (OCR) yang mendukung digitalisasi dokumen fisik. Dalam konteks audit, teknologi-teknologi ini memungkinkan analisis data skala besar, deteksi anomali, dan otomatisasi prosedur, sekaligus menuntut auditor untuk mengembangkan kompetensi teknis baru guna menginterpretasikan output yang dihasilkan oleh sistem algoritmik.

Audit

Audit merupakan proses sistematis untuk mengumpulkan dan mengevaluasi bukti guna menentukan kesesuaian informasi dengan kriteria yang ditetapkan, yang harus dilakukan oleh pihak yang kompeten dan independen. Profesi auditor terbagi ke dalam beberapa kategori utama, yaitu auditor independen (akuntan publik bersertifikat yang memberikan opini atas laporan keuangan), auditor internal (karyawan perusahaan yang mengevaluasi pengendalian internal dan manajemen risiko), auditor pemerintah (memastikan penggunaan dana publik sesuai peraturan), serta auditor pajak (memeriksa kepatuhan perpajakan). Peran auditor tidak hanya terbatas pada pemeriksaan angka, tetapi juga mencakup pemberian keyakinan (assurance) atas kewajaran laporan keuangan, penjaga integritas pasar, serta pemeliharaan kepercayaan publik melalui independensi, skeptisisme profesional, dan kepatuhan terhadap standar etika.

METODE PENELITIAN

Perumusan Masalah Penelitian

Tabel 3.2
PICO Framework

Kerangka	Kata Kunci
Population	Auditor (eksternal / internal) yang mengadopsi teknologi AI
Intervention	Artificial Intelligence
Comparison	-
Outcome	Audit

Sumber: analisis artikel

Strategi pencarian literature dalam SLR menggunakan kerangka kerja PICO (Population, Intervention, Comparison, dan Outcomes). PICO dapat membantu untuk memfokuskan pertanyaan penelitian, mengembangkan pencarian literature yang komprehensif.

Pencarian Literature

Sumber data yang digunakan dalam penelitian ini adalah 20 artikel dari basis data scopus. Dalam penelitian ini kata kunci yang digunakan adalah ("artificial intelligence" OR "AI" OR "AI tools" OR "machine learning" OR "deep learning" OR "robotic process automation" OR "natural language processing" OR "Optical Character Recognition") AND ("audit" OR "auditor" OR "auditing") AND ("ethic" OR "professionalism" OR "bias" OR "transparency" OR "accountability" OR "integrity" OR "independence" OR "challenge").

Kriteria Literatur

Literatur yang telah berhasil dikumpulkan melalui proses pencarian harus melalui tahap seleksi kriteria inklusi dan eksklusi untuk memastikan bahwa hanya studi-studi yang relevan dan berkualitas tinggi yang diikutsertakan dalam tinjauan.

Tabel 3.5.1
Kriteria Inklusi dan Eksklusi

Kriteria	Kriteria Inklusi	Kriteria Eksklusi
Tahun Publikasi	Antara 2020 - 2025	Sebelum 2020
Area Penelitian	Business, Management, and Accounting	Selain Area Business, Management, and Accounting

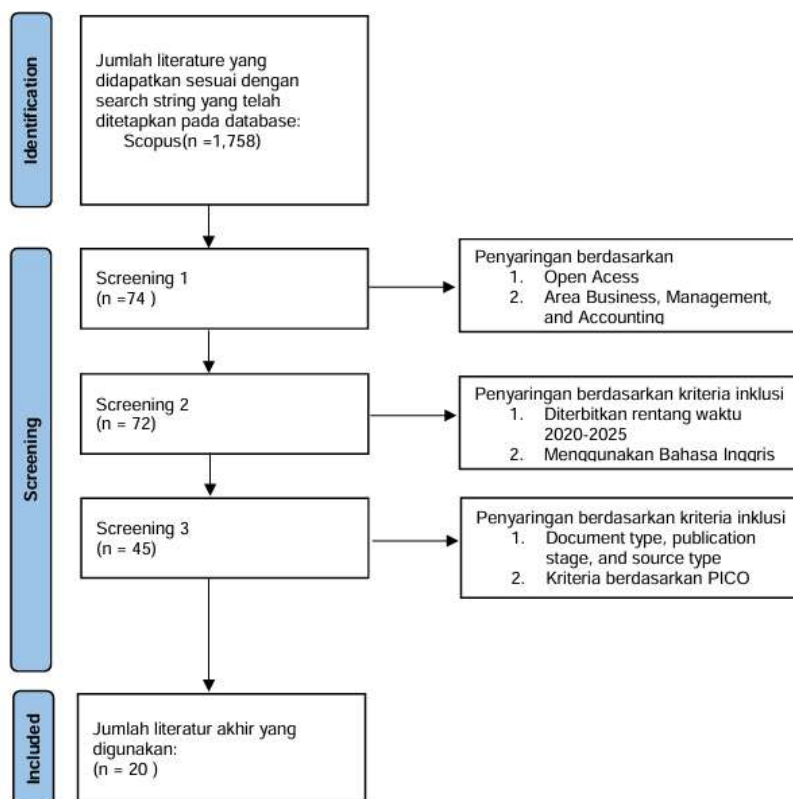
Bahasa	Bahasa Inggris	Selain Bahasa Inggris
Ketersediaan	Open Access	Restricted Access
Jenis dokumen	Artikel	Selain Artikel
Keyword	("artificial intelligence" OR "AI" OR "AI tools" OR "machine learning" OR "deep learning" OR "robotic process automation" OR "natural language processing" OR "Optical Character Recognition") AND ("audit" OR "auditor" OR "auditing") AND ("ethic" OR "professionalism" OR "bias" OR "transparency" OR "accountability" OR "integrity" OR "independence" OR "challenge")	Selain ("artificial intelligence" OR "AI" OR "AI tools" OR "machine learning" OR "deep learning" OR "robotic process automation" OR "natural language processing" OR "Optical Character Recognition") AND ("audit" OR "auditor" OR "auditing") AND ("ethic" OR "professionalism" OR "bias" OR "transparency" OR "accountability" OR "integrity" OR "independence" OR "challenge")
Kesesuaian dengan RQ	Sesuai dengan RQ	Tidak sesuai dengan RQ

Sumber: analisis artikel

Seleksi Literatur

Preferred Reporting Items for Systematics Reviews and Meta-analyses (PRISMA) digunakan dalam penelitian ini untuk mengevaluasi literatur berpotensi yang telah dikumpulkan berdasarkan kriteria yang telah ditentukan.

Prisma Flow Diagram



Sumber: analisis artikel

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini mengumpulkan artikel lalu menganalisisnya dengan menggunakan aplikasi Microsoft Excel guna mengidentifikasi sebuah pola dalam artikel-artikel tersebut. Artikel yang telah dianalisis dikategorikan berdasarkan jenis dan metode penelitian yang digunakan serta hasil yang ditemukan.

Penggunaan AI dalam meningkatkan efisiensi proses audit

Tabel 4.5

Penggunaan AI Dalam Meningkatkan Efisien

No	Judul	Peneliti	Temuan
1	Exploration of Audit Technologies in Public Security Agencies: Empirical Research from Portugal	Leocádio, Malheiro, & Reis, (2025)	Algoritma Phyton yang dipersonalisasi dapat secara signifikan meningkatkan efisiensi dengan mengotomatisasi tugas-tugas manual yang terlalu memakan waktu (analisis dokumen, verifikasi klasifikasi ekonomi, pemantauan)
2	Big data analytics for financial auditing practices: Identification of conceptual patterns, implications and challenges using text mining	Musunuru, 2024	AI dapat mengotomatisasi tugas-tugas akuntansi yang repetitive, mengurangi ketergantungan pada tenaga tambahan, serta meminimalkan biaya operasional. AI dan BDA memungkinkan auditor menganalisis seluruh populasi data dengan kecepatan dan akurasi tinggi, mendeteksi anomali / kecurangan dengan lebih cepat, serta dapat memfokuskan sumber daya pada area yang memiliki risiko tinggi.
3	Robotic Process Automation for the Extraction of Audit Information: A Use Case	Bellinga, J.; Bosman, T.; et al. 2022	Dengan mengotomatisasi ekstraksi data dari laporan keuangan dalam format PDF, yang sebelumnya dilakukan secara manual atau di-outsource ke pusat layanan bersama, sehingga mengurangi waktu proses, biaya koordinasi, dan risiko human error, serta memungkinkan auditor untuk fokus pada analisis yang lebih bernilai tambah seperti rekonsiliasi dan pemeriksaan kewajaran.
4	Audit data analytics, machine learning, and full population testing	Huang, F.; No, W.; et al. (2022)	Audit data analytics dan Machine Learning dapat meningkatkan efisiensi proses audit dengan pengujian full population testing melalui pendekatan “audit-by-exception”, dimana auditor tidak perlu memeriksa transaksi satu per satu, cukup fokus pada anomali / pengecualian yang berisiko tinggi yang dapat diidentifikasi otomatis oleh algoritma machine learning. Hal ini dapat menggeser pendekatan audit dari pemeriksaan sampel yang berisiko dan memakan waktu menjadi pemeriksaan



			berbasis risiko yang terarah dan komprehensif.
5	An ai-based automated continuous compliance awareness framework (CoCAF) for procurement auditing	Wang, K.; Zipperle, M.; et al. (2020)	Framework CoCAF berbasis AI secara signifikan meningkatkan efisiensi proses audit dengan menggantikan metode tradisional ke otomatisasi penuh dalam ekstraksi data, pemeriksaan kepatuhan, dan pelaporannya. Hasilnya menunjukkan waktu audit yang sebelumnya membutuhkan 120 jam untuk 500 transaksi dapat dipersingkat menjadi 5 menit, pengurangan tenaga kerja dari 8 menjadi 2 orang, mempertahankan akurasi 95,6%. Sekaligus memungkinkan audit populasi penuh secara real time, sehingga memperluas cakupan pengawasan, mengurangi risiko, dan memberikan assurance yang lebih komprehensif bagi organisasi.
6	Current state and challenges in the implementation of smart robotic process automation in accounting and auditing	Gotthardt, M.; Koivulaakso, D.; et al. (2020)	AI dan RPA secara signifikan dapat meningkatkan efisiensi dengan mengotomatiskan tugas tugas repetitive dan berbasis aturan yang memakan waktu dan rentan dengan kesalahan (seperti pemrosesan invoice, rekonsiliasi data, pengujian control). Perusahaan UiPath menunjukkan penghematan waktu hingga 65-75% dalam pemrosesan invoice, sementara dengan automasi penuh memungkinkan pengujian populasi data secara keseluruhan (bukan hanya sampling).
7	Auditors' perception on the impact of artificial intelligence on professional skepticism and judgment in oman	Puthukulam et al. (2021)	AI dan ML memiliki hubungan positif kuat dengan skeptisisme profesional dan judgment auditor, meningkatkan deteksi kesalahan dan salah saji material.
8	Emerging digital technologies and auditing firms: Opportunities and challenges	Vitali & Giuliani (2024)	Teknologi seperti RPA dan AI memungkinkan auditor fokus pada aktivitas bernilai tambah. Namun, adopsinya masih terbatas dan dampaknya bervariasi antar firma.
9.	Anticipatory innovation of professional services: The case of auditing and artificial intelligence	(Goto, 2023)	otomatisasi tugas-tugas audit sederhana menggunakan RPA, merampingkan pekerjaan profesional untuk mempersiapkan adopsi alat baru, dan mengembangkan alat AI spesifik seperti platform untuk rekonsiliasi faktur otomatis dan ekstraksi informasi dari kontrak. Dengan mengotomatiskan tugas-tugas berulang, auditor dapat dibebaskan untuk fokus pada area yang memerlukan penilaian ahli dan

			memberikan nilai tambah yang lebih tinggi
10	Challenges and opportunities for artificial intelligence in auditing: Evidence from the field	Kokina, J.; Blanchette, S.; et al. (2025)	Teknologi "simple AI" (seperti ekstraksi data kunci dan OCR) sudah digunakan secara luas dan meningkatkan efisiensi dengan mengotomasi tugas administratif berulang. Namun, alat "complex AI" masih dalam tahap pengembangan. RPA banyak digunakan untuk proses administratif, tetapi belum umum untuk tugas audit inti. AI secara signifikan meningkatkan efisiensi proses audit melalui otomasi, meskipun adopsinya bertahap.

Berdasarkan temuan terhadap literatur yang ditinjau, ditemukan bahwa Artificial Intelligence (AI) secara signifikan meningkatkan efisiensi proses audit melalui beberapa mekanisme utama. Pertama, AI mengotomatiskan tugas-tugas rutin dan berulang seperti ekstraksi data, rekonsiliasi, dan verifikasi dokumen yang sebelumnya memakan waktu hingga 80-90% dari total waktu audit. Kedua, kemampuan AI dalam menganalisis seluruh populasi data (full population testing) menggeser paradigma dari pendekatan sampling konvensional yang berisiko ke "audit-by-exception", di mana auditor hanya fokus pada anomali dan transaksi berisiko tinggi yang teridentifikasi oleh algoritma. Ketiga, implementasi teknologi seperti Robotic Process Automation (RPA) dan Machine Learning (ML) terbukti mengurangi waktu proses secara dramatis, seperti yang ditunjukkan oleh studi Wang et al. (2020) dimana framework CoCAF mampu memproses 500 bukti pembelian dalam 5 menit dibandingkan 120 jam secara manual. Efisiensi ini tidak hanya mengoptimalkan alokasi sumber daya manusia tetapi juga memungkinkan auditor untuk berkonsentrasi pada analisis strategis dan penilaian profesional yang bernilai tambah tinggi, sekaligus meningkatkan cakupan dan kualitas audit secara keseluruhan.

Pengaruh Penggunaan AI pada Perilaku Professional Auditor

Tabel 4.6

Penggunaan AI pada Professional Auditor

No	Judul	Peneliti	Temuan
1	Challenges and opportunities for artificial intelligence in auditing: Evidence from the field	Kokina, J.; Blanchette, S.; et al. (2025)	AI dapat mengotomatiskan tugas tugas sederhana, sehingga memungkinkan auditor untuk fokus pada analisis kompleks. Namun, ditemukan kekhawatiran terkait audit overreliance pada AI, yang dapat mengurangi skeptisisme profesional.
2	Transparent AI in Auditing through Explainable AI	Zhong & Goel (2024)	Penggunaan Explainable AI (XAI) dapat meningkatkan kemampuan auditor dalam memahami dan mempertanyakan keputusan yang dihasilkan teknologi. Hal ini memperkuat skeptisisme profesional serta pertimbangan judgment karena auditor tidak lagi menerima hasil sebagai "black box". Perilaku auditor berubah menjadi lebih kritis dan terlibat dalam validasi output AI.
3	Artificial intelligence	Lehner et al.	AI menggeser konsep akuntabilitas dan



	based decision-making in accounting and auditing: ethical challenges and normative thinking	(2022).	pertimbangan etika auditor. Karena AI tidak memiliki "agency" sejati, auditor harus berbagi tanggung jawab dengan sistem. Perilaku auditor harus beradaptasi untuk memastikan AI digunakan secara etis, memeriksa bias, dan tetap memegang prinsip profesional.
4	Auditors' perception on the impact of artificial intelligence on professional skepticism and judgment in oman	Puthukulam et al. (2021)	AI dan ML secara signifikan meningkatkan profesional skepticism dan judgment auditor. AI memberikan alat yang lebih canggih untuk mendeteksi kesalahan dan salah saji material, sehingga memperkuat perilaku investigatif dan kritis auditor.
5	Emerging digital technologies and auditing firms: Opportunities and challenges	Vitali & Giuliani (2024)	AI dan RPA mengubah struktur firma audit dan praktik perekrutan. Auditor masa depan harus memiliki keterampilan IT dan analisis data. Perilaku profesional berubah dari melakukan tugas rutin menjadi mengawasi, menginterpretasikan, dan memvalidasi hasil yang dihasilkan oleh AI.
6	Ethics-based AI auditing: A systematic literature review on conceptualizations of ethical principles and knowledge contributions to stakeholders	Laine et al. (2021)	Auditor sekarang harus terlibat dalam "ethics-based auditing" untuk menilai AI berdasarkan prinsip fairness, transparansi, dan non-maleficence. Ini menambah lapisan tanggung jawab baru pada peran tradisional auditor, mengharuskan mereka untuk memahami etika teknologi.
7	Adoption of Artificial Intelligence-Driven Fraud Detection in Banking	Yaseen & Al-Amarneh (2025)	Temuan menunjukkan bahwa transparansi AI membangun trust auditor terhadap sistem, yang pada akhirnya mendorong adopsi. Perilaku auditor berubah dari mencurigai menjadi menerima AI sebagai mitra yang (trustworthy) dalam deteksi kecurangan, selama sistem tersebut dapat dijelaskan dan dipahami.
8	Deconstructing Risk Factors for Predicting Risk Assessment in Supply Chains Using Machine Learning	Burstein & Zuckerman (2023)	Penelitian menunjukkan bahwa model Machine Learning mengurangi bias subjektivitas dalam penilaian risiko auditor. Perilaku auditor berubah dari mengandalkan intuisi dan pengalaman menjadi mengandalkan prediksi data-driven yang lebih objektif, sehingga meningkatkan konsistensi judgment.
9	A black box approach to auditing algorithms	Lee, S.C. (2022)	AI menghadirkan tantangan baru bagi perilaku skeptisisme profesional auditor. Karena sifat "black box" dari banyak algoritma, auditor tidak bisa hanya menerima outputnya. Perilaku mereka harus berubah untuk mencakup teknik audit algoritma yang memeriksa dan memvalidasi keputusan yang dihasilkan AI, bukan hanya data inputnya.

10	Artificial intelligence legal personality and accountability: auditors' accounts of capabilities and challenges for instrument boundary	Staszkiwicz, P., et al. (2024)	Implementasi AI yang semakin kompleks memengaruhi perilaku auditor dalam hal penilaian risiko dan akuntabilitas. Auditor perlu mempertimbangkan konsep "AI legal personality" dan mengembangkan pendekatan audit baru untuk memverifikasi tindakan sistem otonom. Perilaku mereka harus mencakup pemahaman tentang batasan dan tanggung jawab dalam penggunaan AI.
----	---	--------------------------------	--

Implementasi Artificial Intelligence (AI) telah mengubah perilaku profesional auditor secara signifikan, menciptakan transformasi dari peran teknis tradisional menuju peran strategis yang lebih kompleks. AI terbukti meningkatkan skeptisisme profesional dan judgment auditor melalui kemampuan analisis data menyeluruh dan deteksi anomali yang lebih akurat, namun di sisi lain menimbulkan risiko ketergantungan berlebihan (overreliance) yang berpotensi mengurangi penilaian kritis manusia. Perilaku profesional auditor berevolusi dengan tuntutan kompetensi baru yang mencakup literasi teknologi, pemahaman algoritma, dan kemampuan validasi output AI, sekaligus menambah tanggung jawab etis dalam memastikan sistem AI beroperasi secara adil, transparan, dan akuntabel. Transformasi ini menegaskan bahwa kolaborasi manusia dan AI yang seimbang, didukung oleh kerangka governance yang robust, menjadi kunci utama dalam mempertahankan nilai-nilai profesionalisme audit di era digital.

1.2.1. Penggunaan AI pada Etika Profesi Auditor

Tabel 4.7

Penggunaan AI pada Etika Profesi Auditor

No	Judul	Penulis	Temuan
1	Artificial intelligence based decision-making in accounting and auditing: ethical challenges and normative thinking	Lehner et al. (2022)	Penelitian ini menyoroti bahwa AI menciptakan dilema etika baru dalam hal akuntabilitas (accountability). Siapa yang bertanggung jawab jika AI membuat keputusan yang salah? Auditor tidak bisa lagi "bersembunyi" di balik algoritma. Etika auditor harus berkembang untuk mencakup tanggung jawab bersama (shared responsibility) dengan sistem AI, menuntut pemahaman yang mendalam tentang bagaimana AI bekerja untuk dapat menjamin dan mempertanggungjawabkan outputnya.
2	Ethics-based AI auditing: A systematic literature review on conceptualizations of ethical principles and knowledge contributions to stakeholders	Laine et al. (2024)	Auditor tidak hanya memeriksa angka tetapi sekarang harus mengevaluasi sistem AI terhadap prinsip-prinsip etika seperti keadilan (fairness), transparansi, dan non-maleficence (tidak merugikan). Ini memperluas lingkup tanggung jawab etika auditor secara signifikan, mengharuskan mereka untuk menjadi wasit atas etika teknologi.
3	Navigating AI conformity: A design framework to	von Zahn et al. (2025)	auditor harus memasukkan penilaian etika teknis ke dalam pekerjaannya, seperti mengaudit algoritma untuk bias yang tidak adil dan memastikan hasil yang



	assess fairness, explainability, and performance		dapat dijelaskan (explainability).
4	Using sensitive data to de-bias AI systems: Article 10(5) of the EU AI Act	van Bekkum (2025)	Penelitian ini menganalisis EU AI Act yang mewajibkan penggunaan data sensitif untuk memeriksa bias AI. Auditor memiliki tanggung jawab etika dan hukum baru untuk memastikan kepatuhan terhadap regulasi ini. Mereka harus menyeimbangkan antara penggunaan data sensitif untuk tujuan audit yang sah dengan menghormati privasi—sebuah dilema etika klasik yang kini hadir dalam konteks AI.
5	Adoption of Artificial Intelligence-Driven Fraud Detection in Banking	Yaseen & Al-Amarneh (2025)	Studi ini menemukan bahwa transparansi AI adalah pendorong utama kepercayaan (trust). Untuk bertindak secara etis, auditor harus memastikan bahwa sistem AI yang mereka gunakan transparan agar dapat diverifikasi oleh pihak ketiga. Etika verifikasi menjadi lebih penting, karena auditor tidak bisa hanya menerima hasil AI tanpa memahami prosesnya.
1.	The dual function of explanations: Why it is useful to compute explanations	Tsakalakis et al. (2021)	sistem AI yang tidak transparan (black box) menciptakan tantangan etika utama, termasuk kurangnya akuntabilitas dan kesulitan dalam memastikan keadilan. Sebagai solusinya, penelitian ini mengusulkan penerapan computable explanations (eksplanasi yang dapat dikomputasi) yang berfungsi ganda: sebagai alat untuk memenuhi hak penjelasan bagi subjek data dan sebagai kontrol detektif internal untuk membantu auditor memverifikasi kepatuhan sistem AI terhadap prinsip-prinsip etika dan regulasi seperti transparansi, keadilan, dan akuntabilitas. Dengan demikian, AI bukan hanya mempengaruhi, tetapi juga mengharuskan auditor untuk mengembangkan pendekatan baru dalam menilai dan memastikan integritas sistem secara keseluruhan.

Penggunaan AI secara signifikan mengubah tantangan etika yang dihadapi auditor. AI tidak hanya sekadar alat bantu, tetapi menciptakan dilema etika baru yang kompleks. Auditor kini tidak hanya bertanggung jawab atas penilaian profesional mereka sendiri, tetapi juga harus memastikan bahwa sistem AI yang mereka gunakan beroperasi secara adil, transparan, dan tidak bias. Masalah utama yang muncul adalah "black box" AI, di mana keputusan algoritma sulit dipahami dan dipertanggungjawabkan, sehingga berpotensi mengikis akuntabilitas profesional auditor. Selain itu, AI dapat mengandung bias tersembunyi yang menyebabkan diskriminasi dalam temuan audit, sementara penggunaan data klien yang masif oleh sistem AI menimbulkan kekhawatiran serius terhadap privasi. Untuk menghadapi ini, auditor dituntut mengembangkan kompetensi baru dalam "etika teknologi" mampu memeriksa tidak hanya angka keuangan tetapi juga memastikan sistem AI itu sendiri etis dan sesuai regulasi.



KESIMPULAN

AI secara nyata meningkatkan efisiensi proses audit melalui automasi tugas-tugas rutin seperti ekstraksi data, rekonsiliasi transaksi, dan analisis dokumen, sekaligus memungkinkan pemeriksaan populasi data secara penuh dengan akurasi yang lebih tinggi dibandingkan metode sampling konvensional. Namun demikian, transformasi ini menuntut evolusi kompetensi auditor dari keahlian teknis akuntansi tradisional menuju penguasaan literasi teknologi, kemampuan interpretasi output algoritma, dan penguatan skeptisisme profesional dalam memvalidasi hasil sistem AI.

Dalam perspektif etika, implementasi AI justru memperluas ranah tanggung jawab profesional auditor. Auditor kini menghadapi kompleksitas etika baru yang mencakup akuntabilitas atas keputusan algoritma yang tidak transparan (black box), mitigasi bias tersembunyi dalam sistem AI, dan perlindungan privasi data klien dalam skala masif. Temuan ini menegaskan perlunya keseimbangan strategis antara optimalisasi kapabilitas analitis AI dan preservasi nilai-nilai inti profesi audit seperti integritas, objektivitas, dan independensi. Oleh karena itu, pengembangan kerangka regulasi spesifik, pedoman etika teknologi, dan program pengembangan kompetensi berkelanjutan menjadi prasyarat fundamental untuk memastikan transformasi digital dalam audit tetap selaras dengan tanggung jawab profesional dan kepentingan publik.

REFERENSI

ISACA. (2025, May 19). ISACA launches groundbreaking Advanced in AI Audit (AAIA) certification. ISACA.

<https://www.isaca.org/about-us/newsroom/press-releases/2025/isaca-launches-groundbreaking-advanced-in-ai-audit-aaia-certification>

Institute of Internal Auditors. (2024, September). Artificial intelligence auditing framework (Updated edition). IIA.

<https://www.theiia.org/globalassets/site/content/tools/professional/aiframework-sept-2024-update.pdf>

American Institute of Certified Public Accountants (AICPA) & CPA Canada. (2023). The data-driven audit: How automation and AI are changing the audit and the role of the auditor. AICPA. <https://www.aicpa-cima.com/resources/download/the-data-driven-audit>

PwC. (2020). Robotic Process Automation (RPA) in finance: A journey from tactical to strategic. PricewaterhouseCoopers.

<https://www.pwc.com/gx/en/issues/analytics/assets/pwc-robotic-process-automation-in-finance.pdf>

Arens, A. A., Elder, R. J., & Beasley, M. S. (2019). Auditing and assurance services: An integrated approach (17th ed.). Pearson Education.

Deloitte. (2023). What is an audit? Deloitte United States. Retrieved September 17, 2025, from <https://www2.deloitte.com/us/en/pages/audit/solutions/what-is-an-audit.html>

EY. (n.d.). Audit services. EY Indonesia. Retrieved September 18, 2024, from https://www.ey.com/en_id/services/audit

International Ethics Standards Board for Accountants (IESBA). (2023). International code of ethics for professional accountants (including international independence standards).



International Federation of Accountants (IFAC).
<https://www.ifac.org/system/files/publications/files/IESBA-2023-CODE.pdf>

Ikatan Akuntan Indonesia (IAI). (2022). Kode etik akuntan Indonesia [Indonesian code of ethics for accountants]. <https://www.iaiglobal.or.id/>

Lame, G. (2019). Systematic literature reviews: An introduction. *Proceedings of the Design Society: International Conference on Engineering Design*, 1(1), 1633–1642. <https://doi.org/10.1017/dsi.2019.169>

Okoli, C. (2015). A guide to conducting a standalone systematic literature review. *Communications of the Association for Information Systems*, 37, 43. <https://doi.org/10.17705/1CAIS.03743>

Gotthardt, M., Koivulaakso, D., Paksoy, O., Saramo, C., Martikainen, M., & Lehner, O. (2020). Current state and challenges in the implementation of smart robotic process automation in accounting and auditing. *ACRN Journal of Finance and Risk Perspectives*, 9(1), 90–102. <https://doi.org/10.35944/JOFRRP.2020.9.1.007>

Huang, F., No, W. G., Vasarhelyi, M. A., & Yan, Z. (2022). Audit data analytics, machine learning, and full population testing. *Journal of Finance and Data Science*, 8, 138–144. <https://doi.org/10.1016/j.jfds.2022.05.002>

Kokina, J., Blanchette, S., Davenport, T. H., & Pachamanova, D. (2025). Challenges and opportunities for artificial intelligence in auditing: Evidence from the field. *International Journal of Accounting Information Systems*, 56. <https://doi.org/10.1016/j.accinf.2025.100734>

Burstein, G., & Zuckerman, I. (2023). Deconstructing Risk Factors for Predicting Risk Assessment in Supply Chains Using Machine Learning. *Journal of Risk and Financial Management*, 16(2). <https://doi.org/10.3390/jrfm16020097>

Lee, S. C. (2022). A black box approach to auditing algorithms. *Issues in Information Systems*, 23(2), 75–88. https://doi.org/10.48009/2_iis_2022_107

Lehner, O. M., Ittonen, K., Silvola, H., Ström, E., & Wührleitner, A. (2022). Artificial intelligence based decision-making in accounting and auditing: ethical challenges and normative thinking. *Accounting, Auditing and Accountability Journal*, 35(9), 109–135. <https://doi.org/10.1108/AAAJ-09-2020-4934>

Mökander, J., Morley, J., Taddeo, M., & Floridi, L. (2021). Ethics-Based Auditing of Automated Decision-Making Systems: Nature, Scope, and Limitations. *Science and Engineering Ethics*, 27(4). <https://doi.org/10.1007/s11948-021-00319-4>

Puthukulam, G., Ravikumar, A., Sharma, R. V. K., & Meesaala, K. M. (2021). Auditors' perception on the impact of artificial intelligence on professional skepticism and judgment in oman. *Universal Journal of Accounting and Finance*, 9(5), 1184–1190. <https://doi.org/10.13189/ujaf.2021.090527>

Staszkiwicz, P., Horobiowski, J., Szelałowska, A., & Strzelecka, A. M. (2024). Artificial intelligence legal personality and accountability: auditors' accounts of capabilities and



challenges for instrument boundary. *Meditari Accountancy Research*, 32(7), 141–167. <https://doi.org/10.1108/MEDAR-10-2023-2204>

Yaseen, H., & Al-Amarneh, A. (2025). Adoption of Artificial Intelligence-Driven Fraud Detection in Banking: The Role of Trust, Transparency, and Fairness Perception in Financial Institutions in the United Arab Emirates and Qatar. *Journal of Risk and Financial Management*, 18(4). <https://doi.org/10.3390/jrfm18040217>

Zhong, C., & Goel, S. (2024). Transparent AI in Auditing through Explainable AI. *Current Issues in Auditing*, 18(2), A1–A14. <https://doi.org/10.2308/CIIA-2023-009>

Leocádio, D., Malheiro, L., & Reis, J. (2025). Exploration of Audit Technologies in Public Security Agencies: Empirical Research from Portugal. *Journal of Risk and Financial Management*, 18(2). <https://doi.org/10.3390/jrfm18020051>

Musunuru, K. (2025). Big data analytics for financial auditing practices: Identification of conceptual patterns, implications and challenges using text mining. *Contaduría y Administración*, 70(2), 184–219. <https://doi.org/10.22201/fca.24488410e.2025.5283>

Wang, K., Zipperle, M., Becherer, M., Gottwalt, F., & Zhang, Y. (2020). An ai-based automated continuous compliance awareness framework (CoCAF) for procurement auditing. *Big Data and Cognitive Computing*, 4(3), 1–14. <https://doi.org/10.3390/bdcc4030023>

Puthukulam, G., Ravikumar, A., Sharma, R. V. K., & Meesaala, K. M. (2021). Auditors' perception on the impact of artificial intelligence on professional skepticism and judgment in oman. *Universal Journal of Accounting and Finance*, 9(5), 1184–1190. <https://doi.org/10.13189/ujaf.2021.090527>

vitali, S., & Giuliani, M. (2024). Emerging digital technologies and auditing firms: Opportunities and challenges. *International Journal of Accounting Information Systems*, 53. <https://doi.org/10.1016/j.accinf.2024.100676>

Laine, J., Minkkinen, M., & Mäntymäki, M. (2024). Ethics-based AI auditing: A systematic literature review on conceptualizations of ethical principles and knowledge contributions to stakeholders. *Information and Management*, 61(5). <https://doi.org/10.1016/j.im.2024.103969>

Tsakalakis, N., Stalla-Bourdillon, S., Carmichael, L., Huynh, T. D., Moreau, L., & Helal, A. (2021). The dual function of explanations: Why it is useful to compute explanations. *Computer Law and Security Review*, 41. <https://doi.org/10.1016/j.clsr.2020.105527>

van Bekkum, M. (2025). Using sensitive data to de-bias AI systems: Article 10(5) of the EU AI act. *Computer Law and Security Review*, 56. <https://doi.org/10.1016/j.clsr.2025.106115>

von Zahn, M., Zacharias, J., Lowin, M., Chen, J., & Hinz, O. (2025). Navigating AI conformity: A design framework to assess fairness, explainability, and performance. *Electronic Markets*, 35(1). <https://doi.org/10.1007/s12525-025-00770-2>

Goto, M. (2023). Anticipatory innovation of professional services: The case of auditing and artificial intelligence. *Research Policy*, 52(8), 104828. <https://doi.org/10.1016/j.respol.2023.104828>