



PENGGUNAAN BERBAGAI ARTIFICIAL INTELLIGENCE PADA PROSES AUDIT- A SYSTEMATIC LITERATURE REVIEW

Raymonth Pieter Silaen
Totok Dewayanto¹

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

ABSTRACT

This research aims to determine the importance of using various artificial intelligence in the audit process. The method used in this research is Systematic Literature Review (SLR) by searching for articles in the Scopus database. The research results show that the application of AI in the audit process can increase audit efficiency and effectiveness. Apart from that, AI also helps auditors with data analysis and fraud detection. However, there are several obstacles to using AI in audits, such as the auditor's lack of understanding of AI technology. This research is expected to contribute to the development of science and technology, especially in the audit field. In addition, the results of this research are expected to provide benefits for auditors in carrying out the audit process. In this research, the author found 20 articles that were relevant to the research topic. This research concludes by discussing the implications of the research for the future of auditing. The findings show that AI has the potential to significantly improve the efficiency, accuracy, and effectiveness of the audit process. However, there are challenges that need to be overcome, such as the need for auditors to develop new skills and regulatory adaptation to the use of AI in audits.

Keywords: artificial intelligence, audit process, SLR.

PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi dan informasi yang semakin pesat menuntut segala bidang profesi untuk terus mengembangkan cara bekerja dengan cepat dan tepat agar tidak tertinggal oleh zaman serta dapat mencapai tujuan dengan efektif dan efisien (Rakhmanto et al., 2023). Begitu pula dengan bidang audit, sebuah cabang ilmu dari akuntansi. Dengan teknologi yang semakin modern menuntut agar auditor dapat lebih memanfaatkan bentuk nyata dari berbagai macam teknologi tersebut. Hal itu terbukti dengan adanya *artificial intelligence* yang marak diperbincangkan dalam proses audit.

Dengan pesatnya kemajuan teknologi beberapa tahun terakhir, para auditor saat ini dituntut untuk lebih fleksibel dan mudah beradaptasi terkait perubahan prosedur audit dan harus mampu memproses informasi risiko *real-time* dikarenakan dengan adanya teknologi RPA (*Robotic Process Automation*) yang memungkinkan audit *real-time* dan berkelanjutan (Smidt et al., 2019). *Auditing* harus dilakukan oleh seseorang atau sekelompok orang yang independen dan berkompoten.

Penggunaan *Artificial Intelligence* oleh AGO Singapura merupakan contoh bagaimana teknologi dapat membantu meningkatkan akuntabilitas dan transparansi dalam pengelolaan keuangan publik. *Auditor-General's Office* (AGO) memanfaatkan teknologi AI untuk menganalisis data keuangan pemerintah. AI membantu AGO menemukan potensi penipuan dan pemborosan dalam pengeluaran pemerintah, sehingga memastikan penggunaan uang publik yang lebih efisien dan efektif. AI menganalisis data dari berbagai sumber, seperti kontrak pemerintah, laporan keuangan, dan *database* pengadaan. AI mencari pola dan anomali yang mungkin menunjukkan penipuan atau pemborosan, seperti pembayaran yang tidak biasa, faktur ganda, atau vendor yang tidak sah. Penggunaan AI membantu AGO menghemat waktu dan sumber daya, serta meningkatkan efektivitas audit, dan merupakan contoh bagaimana teknologi dapat membantu meningkatkan akuntabilitas dan transparansi dalam pengelolaan keuangan publik.

¹ Corresponding author

Penggunaan berbagai *artificial intelligence* dalam proses audit memiliki dampak yang signifikan pada praktik audit dan organisasi yang menjalani audit. Meskipun terdapat manfaat positif yang ditimbulkan oleh pemanfaatan berbagai *artificial intelligence* dalam proses audit, terdapat pula sejumlah tantangan yang perlu ditangani, seperti isu-etika dan keamanan privasi yang memerlukan pengelolaan yang teliti. Meski begitu, secara keseluruhan AI telah mengubah serta meningkatkan metode pelaksanaan audit, memberikan keunggulan signifikan dalam hal efisiensi, ketepatan, dan kemampuan dalam mendeteksi risiko.

Penelitian ini mencakup analisis manfaat dan tantangan AI serta pengaruhnya dalam domain audit. Peneliti mengambil penelitian mengenai penggunaan berbagai *artificial intelligence* pada proses audit dengan alasan untuk meningkatkan keterampilan dan pengetahuan auditor dengan memberikan wawasan yang berasal dari artikel-artikel yang berkaitan. Penelitian ini juga untuk mengumpulkan dan menganalisis literatur akademik terkini di bidang *artificial intelligence* dan *auditing* yang diterbitkan dalam periode empat tahun terakhir, yakni dari tahun 2020 hingga 2023, dengan mengambil sumber dari *database* Scopus.

Peneliti menggunakan metode *Systematic Literature Review* (SLR) untuk mendapatkan gambaran yang lebih lengkap tentang suatu topik penelitian. SLR dapat membantu meningkatkan kualitas penelitian dengan memastikan bahwa penelitian didasarkan pada bukti ilmiah yang kuat, membantu peneliti untuk fokus pada penelitian yang lebih inovatif dan kreatif, membantu peneliti untuk meningkatkan kredibilitas penelitian mereka.

TINJAUAN PUSTAKA

Artificial Intelligence (AI)

Artificial Intelligence (AI) merupakan disiplin ilmu dan teknik yang bertujuan menciptakan mesin cerdas, terutama program komputer yang menunjukkan tingkat kecerdasan (Moudud-UI-Huq, 2014). Selain itu, AI juga melibatkan penggunaan komputer untuk memahami kecerdasan manusia, sambil terus berkembang menjadi teknologi yang mandiri, semakin banyak yang dilakukan AI, semakin pintar mesin tersebut, bahkan mampu mengajar mesin lain dan belajar sambil bekerja.

Pada perspektif jangka panjang, diperkirakan bahwa AI akan berkembang menjadi AI general, yang merujuk pada mesin yang mendekati kemampuan manusia dalam berbagai aspek, termasuk berpikir, berkomunikasi dengan bahasa yang dapat dimengerti oleh manusia dan mesin, melakukan penalaran, perencanaan, dan sebagainya. Kehadiran AI membawa manfaat dalam pengembangan metode dan sistem untuk menyelesaikan masalah, yang pada dasarnya dapat diselesaikan oleh manusia. Misalnya, penggunaan AI dalam pencarian lokasi, aplikasi di berbagai sektor bisnis, dan pengoptimalan kinerja sistem informasi berbasis komputer.

Penggunaan *Artificial Intelligence* dengan sigap diadopsi di berbagai industri dengan tujuan meningkatkan kinerja, akurasi, efisiensi waktu, dan mengurangi biaya (Mintz & Brodie, 2019). John McCarthy adalah tokoh yang menciptakan istilah *artificial intelligence* yang mengacu pada cabang eksperimental dalam ilmu komputer yang bertujuan menciptakan mesin cerdas yang dapat menjalankan beragam tugas dengan menggunakan kecerdasannya (Yadav et al., 2017). Perkembangan ini telah mendorong beberapa pihak untuk menyatakan bahwa manusia telah memasuki era Revolusi Industri 4.0, di mana teknologi telah memudarkan batas antara domain fisik, digital, dan biologis (Schwab, 2017).

Jadi dapat disimpulkan bahwa *Artificial Intelligence* (AI) merupakan pengembangan mesin cerdas yang dapat memahami dan mengeksekusi tugas berdasarkan tingkat kecerdasannya. AI akan terus berkembang menjadi AI general yang mendekati kemampuan manusia dalam berbagai aspek, membawa manfaat dalam berbagai sektor seperti keuangan, penerbangan, pendidikan, dan industri dengan penggunaan AI yang terus meningkat untuk efisiensi dan peningkatan kinerja, dan AI juga memiliki keterkaitan penting dengan proses audit, di mana ia mengotomatisasi tugas-tugas audit rutin dan meningkatkan analisis data serta efisiensi proses audit.

Audit Process

Proses audit adalah suatu proses sistematis yang digunakan untuk memperoleh dan mengevaluasi secara objektif bukti yang terkait dengan laporan kegiatan ekonomi, untuk menentukan tingkat kesesuaian antara pernyataan tersebut dengan standar yang ditetapkan, dan

untuk mengkomunikasikan hasilnya kepada pihak terkait (Hasanah & Putri, 2018) dalam Adawiyah (2022). Proses audit melibatkan langkah-langkah yang terstruktur dan metodologi yang digunakan untuk memeriksa dan mengevaluasi informasi keuangan dan non-keuangan suatu entitas. Auditor bertanggung jawab untuk memeriksa dan menilai kecukupan, keandalan, dan kepatuhan terhadap standar akuntansi yang berlaku dalam menyusun laporan keuangan.

Dalam konteks audit, *Artificial intelligence*, *audit software* dan *robotic process automation* dapat menyederhanakan tugas auditor dalam memeriksa dokumen perusahaan yang sedang diaudit. Penggunaan kecerdasan buatan memiliki potensi untuk mengurangi waktu yang diperlukan oleh auditor dalam pemeriksaan laporan keuangan. Selain itu, AI juga berperan dalam mengenali dan memproses dokumen, yang akan secara otomatis terhubung dengan transaksi tanpa memerlukan intervensi manual dari pemeriksa.

Dapat disimpulkan bahwa audit adalah proses terorganisir yang bertujuan mengumpulkan dan mengevaluasi obyektif bukti-bukti terkait klaim-klaim dalam transaksi dan peristiwa ekonomi, dengan tujuan menilai kesesuaian dengan kriteria yang telah ditetapkan dan menyampaikan hasilnya kepada pihak yang berkepentingan. Terdapat tiga jenis audit umum, yaitu audit operasional, audit kepatuhan, dan audit atas laporan keuangan. Dalam konteks audit, penggunaan *artificial intelligence*, *audit software* dan *robotic process automation* dapat mempercepat pemeriksaan dokumen perusahaan, mengurangi waktu pemeriksaan laporan keuangan, dan mengenali serta memproses dokumen secara otomatis tanpa intervensi manual.

METODE PENELITIAN

Metode pencarian literatur melibatkan penerapan strategi PICO (*Population/Problem, Interest/Intervention, Comparison, and Outcome*) yakni penelitian yang melibatkan analisis ide, teori, dan pengetahuan yang terdapat dalam artikel-artikel sebagai dasar referensi, dengan menggabungkan rangkuman, tinjauan, dan pemikiran penulis dari artikel yang terkini.

Tabel 1
PICO Framework

Kerangka PICO	Keterangan
<i>Population/problem</i>	Auditor dan <i>audit firm</i>
<i>Intervention</i>	Penggunaan Berbagai <i>Artificial Intelligence</i>
<i>Comparison</i>	Tidak ada titik perbandingan
<i>Outcome</i>	Proses audit

Sumber : Analisis Data

Penelitian ini menggunakan sampel berupa data sekunder. Untuk menemukan artikel, pencarian dilakukan dengan menggabungkan atau menghilangkan beberapa kata kunci yang telah ditemukan dengan menggunakan *boolean operator* seperti “AND”, “OR”, dan “NOT” dengan maksud untuk mempermudah dalam pencarian jurnal dan menjadikan pencarian jurnal lebih terfokus. Kata kunci yang dipergunakan oleh peneliti adalah ("*Artificial Intelligence*" OR "*Audit Software*" OR "*Robotic Process Automation*") AND ("*Audit Process*" OR "*Auditing*" OR "*Auditor*").

Untuk mempermudah pemilihan sampel, diperlukan dua kriteria yaitu kriteria inklusi, yang digunakan untuk memilih artikel yang relevan, dan kriteria eksklusi, yang bertujuan untuk mengecualikan artikel tertentu dalam proses pencarian.

Tabel 2
Kriteria Literatur

Inklusi	Eksklusi
Artikel yang diteliti berasal dari sumber Scopus	Artikel bersumber dari luar Scopus
Artikel yang diteliti pada subject area " <i>Business, Management, and Accounting</i> "	Artikel tidak berada pada subject area " <i>Business, Management, and Accounting</i> "
Artikel yang diteliti terbit pada tahun 2020 - 2023 dan menggunakan Bahasa Inggris	Artikel terbit sebelum tahun 2020 dan tidak menggunakan Bahasa Inggris
Artikel yang diambil bersifat <i>All Open Access</i>	Artikel tidak dapat diakses dan berbayar

Artikel yang digunakan sesuai dengan topik penelitian yaitu Penggunaan Berbagai <i>Artificial Intelligence</i> Pada Proses Audit	Artikel tidak relevan dengan topik penelitian
--	---

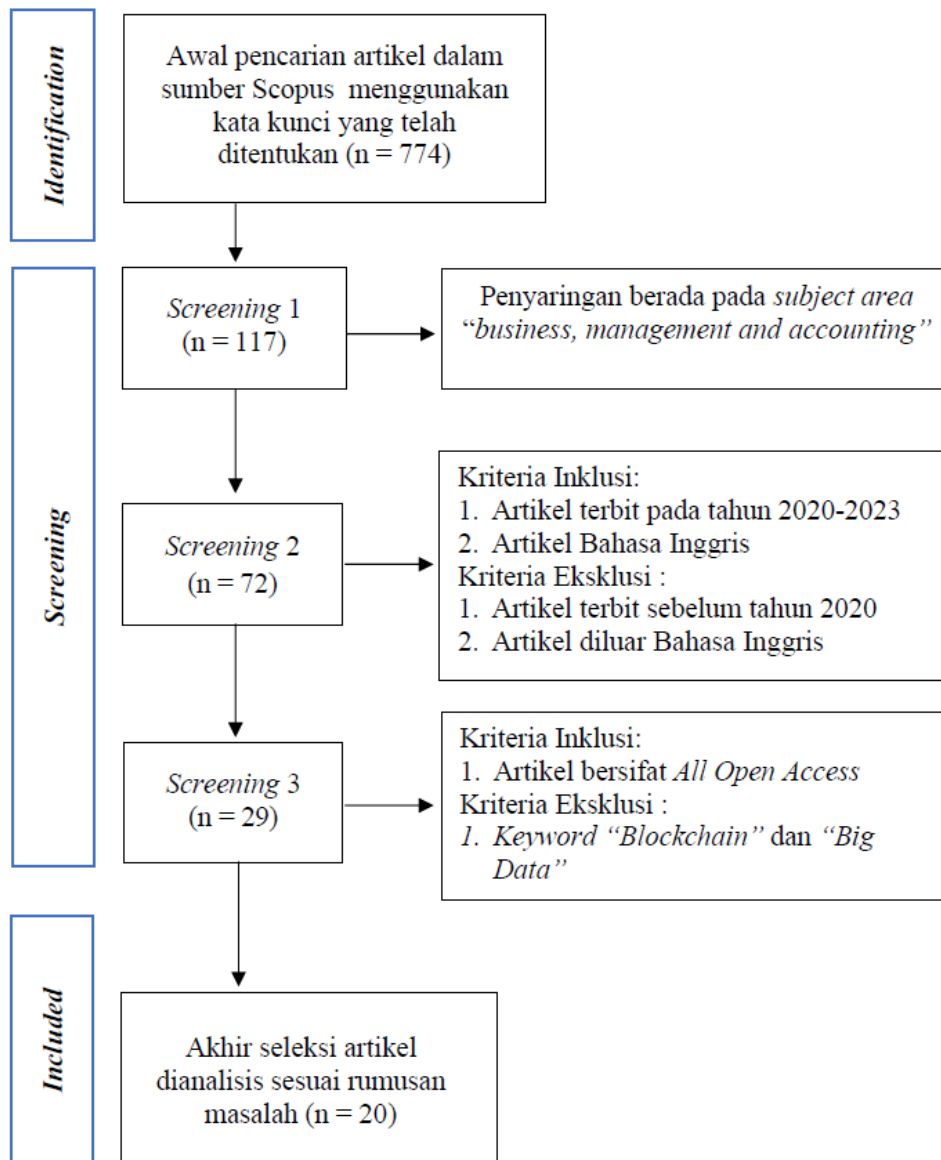
Sumber: Analisis Artikel

Setelah melakukan pengumpulan data melalui Scopus, peneliti menggunakan metode PRISMA (*Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta Analysis*) yang terdiri dari tiga tahapan. Pendekatan ini memiliki seleksi yang terstruktur dan sesuai dengan langkah-langkah protokol penelitian yang tepat (Ningsih et al., 2019).

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Berikut PRISMA *Flow Diagram* yang telah disusun sesuai dengan topik penelitian yaitu penggunaan berbagai *artificial intelligence* pada proses audit, dapat dilihat pada Gambar 1.

Gambar 1 PRISMA Flow Diagram



Sumber : Analisis Peneliti

Tantangan Yang Timbul Akibat Penggunaan Berbagai Artificial Intelligence Dalam Proses Audit

Tabel 3
Tantangan Yang Timbul Akibat Penggunaan Berbagai Artificial Intelligence Dalam Proses Audit

No	Judul Artikel	Peneliti	Temuan
1.	<i>IT Knowledge Requirements of an External Auditor</i>	Mahlangu & Moosa (2023)	Pentingnya pengetahuan dan keterampilan teknologi informasi bagi auditor eksternal dan memberikan wawasan mengenai perspektif mereka mengenai berbagai teknologi dan alat <i>Information Technology</i> (IT).
2.	<i>Robotic Process Automation for the Extraction of Audit Information: A Use Case</i>	Bellinga et al. (2022)	Terdapat tantangan yang umumnya dihadapi praktisi audit ketika menerapkan teknik baru seperti RPA dalam audit. Kekhawatiran akan keamanan dan keakuratan data dalam model otomatis, kendala penerapan RPA dalam audit, serta tantangan biaya, keterlambatan, dan risiko dalam tugas audit internasional.
3.	<i>The Extent To Which Textbooks Fulfill The Requirements of Digital Transformation In Accounting And Auditing</i>	Oleiwi (2023)	Buku teks akuntansi dan audit harus memberikan perhatian lebih pada isu-isu terkait teknologi informasi untuk memenuhi tuntutan transformasi digital di industri. Dikarenakan hanya lima dari 21 buku teks akuntansi keuangan yang mencakup topik terkait TI pada tingkat yang berbeda-beda, yang menunjukkan terbatasnya cakupan kemajuan teknologi dalam akuntansi keuangan.
4.	<i>Role of Training for Successful Use of Audit Software</i>	Sri Kustono (2022)	Dukungan auditor terhadap sistem informasi baru bergantung pada tingkat kecemasan, kemudahan penggunaan, dan pemahaman tentang kegunaan aplikasi. Oleh karena itu, pihak yang tertarik untuk menggunakan perangkat lunak audit harus melakukan pengenalan dan pelatihan intensif, yang sangat penting untuk keberhasilan penerapannya.

5.	<i>Digital transformation and the public sector auditing: The SAI's perspective</i>	Otia & Bracci (2022)	Diketahui sebagian besar <i>Supreme Audit Institutions</i> (SAIs) di bidang audit sektor publik masih belum sepenuhnya memahami konsep <i>digital tranformation</i> , sehingga sering menyamakannya dengan adopsi teknologi atau otomatisasi proses audit. Makalah ini menekankan pentingnya strategi dan komunikasi yang efektif dalam organisasi untuk menggerakkan <i>digital tranformation</i> dalam audit sektor publik.
6.	<i>Artificial intelligence based decision-making in accounting and auditing: ethical challenges and normative thinking</i>	Lehner et al. (2022)	Studi ini mengidentifikasi lima tantangan utama: objektivitas, privasi, transparansi, akuntabilitas, dan kepercayaan. Tantangan-tantangan ini menyoroti potensi implikasi etis dari penggunaan <i>artificial intelligence</i> dalam proses pengambilan keputusan.
7.	<i>Ethics-Based Auditing of Automated Decision-Making Systems: Nature, Scope, and Limitations</i>	Mökander et al. (2021)	Pentingnya <i>Ethics-Based Auditing</i> (EBA) sebagai komponen integral dari pendekatan multifaset untuk mengelola risiko etika yang ditimbulkan oleh <i>Automated Decision-Making Systems</i> (ADMS). Tantangan etika yang ditimbulkan oleh ADMS, seperti hasil yang diskriminatif, pelanggaran privasi, dan melemahkan penentuan nasib sendiri manusia.
8.	<i>Robotic Process Automation And Audit Quality</i>	Dahiyat (2022)	Penerapan <i>Robotic Process Automation</i> (RPA) di perusahaan audit Yordania tidak meluas, meskipun berpotensi berdampak pada kualitas audit. Tantangan utama penerapannya mencakup biaya awal RPA dan penolakan auditor terhadap perubahan.
9.	<i>Collective professional role identity in the age of artificial intelligence</i>	Goto (2021)	Auditor menganggap <i>artificial intelligence</i> sebagai alat tambahan dan bukan pengganti auditor manusia dan menekankan perlunya pembelajaran berkelanjutan dan penyesuaian terhadap teknologi baru sebagai bagian dari pekerjaan profesional mereka.

Sumber: Analisis Artikel

Tabel 3 merangkum temuan dari penelitian mengenai tantangan yang harus dihadapi dalam menanggapi penerapan berbagai kecerdasan buatan dalam proses audit. Itu sebabnya pentingnya pengetahuan dan keterampilan mengenai teknologi informasi bagi auditor eksternal dan pemberian wawasan mengenai perspektif mereka mengenai berbagai teknologi dan alat IT (*Information Technology*) (Mahlangu & Moosa, 2023). Terdapat tantangan yang umumnya dihadapi praktisi audit ketika menerapkan teknik baru seperti RPA dalam audit. Kekhawatiran akan keamanan dan keakuratan data dalam model otomatis, kendala penerapan RPA dalam audit, serta tantangan biaya, keterlambatan, dan risiko dalam tugas audit internasional (Bellinga et al., 2022).

Dampak yang muncul dari pemanfaatan berbagai *artificial intelligence* dalam proses audit

Temuan penelitian mengenai dampak yang timbul dari penerapan berbagai *artificial intelligence* terkhususnya *audit software* dan *robotic process automation* dalam proses audit juga terungkap dalam kajian literatur yang dilakukan pada artikel yang berkaitan dengan fokus penelitian ini. Ringkasan hasilnya dapat ditemukan dalam Tabel 4.

Tabel 4
Dampak Yang Muncul Dari Pemanfaatan Berbagai *Artificial Intelligence* Dalam Proses Audit

No	Judul Artikel	Peneliti	Temuan
1.	<i>Assessing the impact of audit software on audit quality: Auditor's perceptions</i>	Alotaibi & Alnesafi (2023)	<i>Software</i> audit berdampak positif terhadap kualitas audit di Arab Saudi, seperti yang dirasakan oleh auditor. Pentingnya pelatihan auditor dalam menggunakan <i>software</i> audit secara efektif untuk meningkatkan kualitas audit.
2.	<i>The Impact of Audit Technology on Audit Task Outcomes: Evidence for Technology-Based Audit Techniques</i>	Eulerich et al. (2023)	Penggunaan <i>Technology-Based Audit Techniques</i> (TBATs) terbukti memberikan dampak positif terhadap hasil tugas audit, antara lain menyelesaikan lebih banyak audit, menemukan lebih banyak faktor risiko, memberikan lebih banyak rekomendasi, dan mengurangi hari audit.
3.	<i>'This isnt my expectation': Excel in auditing</i>	Irafahmi & Williams (2021)	Memberikan wawasan tentang harapan mahasiswa akuntansi mengenai teknologi dalam profesi akuntansi dan audit. Hal ini menekankan perlunya universitas memberikan pengalaman dalam mengakses dan belajar menggunakan teknologi terkini dalam pendidikan akuntansi.

4.	<i>An analysis of auditors' perceptions towards artificial intelligence and its contribution to audit quality</i>	Albawwat & Frijat (2021)	Sistem <i>Artificial Intelligence</i> (AI) telah mengubah proses audit secara signifikan. Auditor memandang <i>Assisted and Augmented AI systems</i> sebagai kemudahan penggunaan dalam audit, sementara <i>Autonomous AI systems</i> dianggap rumit untuk digunakan. Selain itu, Auditor meremehkan kemampuan <i>Autonomous AI systems</i> dan menganggapnya tidak berguna untuk audit.
5.	<i>Current state and challenges in the implementation of smart robotic process automation in accounting and auditing</i>	Gotthardt et al. (2020)	Terdapat tantangan penting bagi keberhasilan penerapan sistem <i>Robotic Process Automation</i> (RPA) dalam akuntansi dan audit. Hal ini menyoroti risiko penyalahgunaan dan kesalahan yang terjadi karena kurangnya pemahaman dan pengetahuan di kalangan manajer tingkat atas, yang mungkin tidak sepenuhnya memahami konsep sistem RPA.
6.	<i>Factors affecting the use of generalized audit software in audit process in Indonesia</i>	Kartikasary et al. (2021)	Studi ini menunjukkan bahwa auditor dapat memperoleh manfaat dari penggunaan <i>Generalized Audit Software</i> (GAS) untuk meningkatkan dan mempercepat pekerjaan audit harian mereka, dan penerapan ini dapat dipengaruhi oleh rekan sejawat atau diterapkan oleh kantor akuntan itu sendiri.

Sumber : Analisis Artikel

Kontribusi Berbagai *Artificial Intelligence* Terhadap Proses Audit

Berdasarkan tinjauan literatur yang dilakukan, terdapat temuan yang beragam pada artikel terkait kontribusi berbagai *artificial intelligence* terhadap proses audit yang dirangkum pada tabel 5.

Tabel 5
Kontribusi Berbagai *Artificial Intelligence* Terhadap Proses Audit

No	Judul Artikel	Peneliti	Temuan
1.	<i>Governance of artificial intelligence applications in a business audit via a fusion fuzzy multiple rule-based decision-</i>	Hu et al. (2023)	Terdapat komponen-komponen penting untuk penerapan <i>Artificial Intelligence</i> dalam audit bisnis, arahan strategis penerapan dan tata kelola AI, faktor manusia, dan infrastruktur serta kualitas data yang meningkatkan penerapan kerangka



	<i>making model</i>		audit internal berbasis AI.
2.	<i>Anticipatory innovation of professional services: The case of auditing and artificial intelligence</i>	Goto (2023)	Perusahaan audit <i>Big Four</i> di Jepang berhasil memasukkan AI ke dalam layanan audit eksternal mereka melalui pembentukan dan pemanfaatan unit layanan <i>research and development</i> . Unit-unit ini memainkan peran penting dalam mendorong penerapan AI di sektor audit. Proses penggabungan AI ke dalam layanan audit eksternal melibatkan tiga fase: perencanaan dan persiapan, pembuatan ide, dan kodifikasi.
3.	<i>Artificial intelligence and audit quality: Implications for practicing accountants</i>	Adeoye et al. (2023)	Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan kecerdasan buatan pada perusahaan audit dapat meningkatkan kualitas audit dalam hal akurasi, keandalan, dan pelaporan keuangan tepat waktu.
4.	<i>The Use of Artificial Intelligence and Audit Quality: An Analysis from the Perspectives of External Auditors in the UAE</i>	Noordin et al. (2022)	Penggunaan AI dalam audit dapat memberikan beberapa manfaat, seperti memungkinkan kinerja ulang penghitungan dan pemodelan yang kompleks secara independen, meningkatkan konsistensi dan pengawasan terpusat dalam audit kelompok, mengidentifikasi potensi penipuan, memperdalam pemahaman entitas dan prosesnya, memfasilitasi penilaian risiko yang kuat melalui analisis seluruh populasi, membantu skeptisisme profesional, dan mengotomatisasi proses dan prosedur audit rutin.
5.	<i>Modernization of The National Accounting and Auditing System Using Digital Tranformation Tools</i>	Shapovalova et al. (2023)	Penerapan konsep modernisasi yang selaras dengan paradigma <i>Accounting 4.0</i> berpotensi meningkatkan efisiensi dan kualitas akuntansi dan audit, mendorong perkembangan ekonomi digital, dan meningkatkan daya saing internasional.

Sumber : Analisis Artikel

Menurut Adeoye et al. (2023) penerapan kecerdasan buatan pada perusahaan audit dapat meningkatkan kualitas audit dalam hal akurasi, keandalan, dan pelaporan keuangan tepat waktu. Penggunaan AI dalam audit dapat memberikan beberapa manfaat, seperti memungkinkan kinerja ulang penghitungan dan pemodelan yang kompleks secara independen, meningkatkan konsistensi dan pengawasan terpusat dalam audit kelompok, mengidentifikasi potensi penipuan, memperdalam



pemahaman entitas dan prosesnya, memfasilitasi penilaian risiko yang kuat melalui analisis seluruh populasi, membantu skeptisisme profesional, dan mengotomatisasi proses dan prosedur audit rutin (Noordin et al., 2022).

KESIMPULAN DAN REKOMENDASI

Kesimpulan penelitian ini adalah perusahaan audit perlu mengikuti perkembangan teknologi digital terkini agar auditor di masa depan memiliki keterampilan yang memadai. Sejalan dengan hal tersebut, auditor harus siap menghadapi perubahan yang dibawa oleh teknologi. Penggunaan teknologi baru seperti *audit software* dan *robotic process automation* (RPA) perlu diadopsi untuk memaksimalkan peluang yang akan muncul di masa mendatang. Oleh karena itu, perusahaan audit perlu melakukan penyesuaian terkait perkembangan digital guna meningkatkan efektivitas dan efisiensi proses audit dengan melibatkan para auditor yang dapat memanfaatkan berbagai *artificial intelligence* yang telah dikuasai.

Rekomendasi atau saran kepada pihak-pihak yang ingin melakukan penelitian serupa di masa yang akan datang adalah perlu penelitian lebih lanjut untuk memperkaya hasil penelitian terkait, terutama regulasi dari penggunaan berbagai *artificial intelligence* pada proses audit dan evaluasi efektivitas penggunaan berbagai *artificial intelligence* dalam proses audit.



REFERENSI

- Adawiyah, D. A. (2022). Perilaku Auditor Menyikapi Munculnya Artificial Intelligence dalam Proses Audit. *Jurnal Publikasi Ekonomi Dan Akuntansi (JUPEA)*, 2(1), 52–60.
- Adeoye, I. O., Akintoye, R. I., Theophilus, A. A., & Olagunju, O. A. (2023). Artificial intelligence and audit quality: Implications for practicing accountants. *Asian Economic and Financial Review*, 13(11), 756–772. <https://doi.org/10.55493/5002.v13i11.4861>
- Albawwat, I., & Frijat, Y. Al. (2021). An analysis of auditors' perceptions towards artificial intelligence and its contribution to audit quality. *Accounting*, 7(4), 755–762. <https://doi.org/10.5267/j.ac.2021.2.009>
- Alotaibi, E. M., & Alnesafi, A. (2023). Assessing the impact of audit software on audit quality: Auditors' perceptions. *International Journal of Applied Economics, Finance and Accounting*, 17(1), 97–108. <https://doi.org/10.33094/ijaefa.v17i1.1068>
- Bellinga, J., Bosman, T., Hocuk, S., Janssen, W. H. P., & Khzam, A. (2022). Robotic Process Automation for the Extraction of Audit Information: A Use Case. *Current Issues in Auditing*, 16(1), A1–A8. <https://doi.org/10.2308/CIJA-2020-043>
- Dahiyat, A. (2022). ROBOTIC PROCESS AUTOMATION AND AUDIT QUALITY. *Corporate Governance and Organizational Behavior Review*, 6(1), 160–167. <https://doi.org/10.22495/cgobrv6i1p12>
- Eulerich, M., Masli, A., Pickerd, J., & Wood, D. A. (2023). The Impact of Audit Technology on Audit Task Outcomes: Evidence for Technology-Based Audit Techniques*. *Contemporary Accounting Research*, 40(2), 981–1012. <https://doi.org/10.1111/1911-3846.12847>
- Goto, M. (2021). Collective professional role identity in the age of artificial intelligence. *Journal of Professions and Organization*, 8(1), 86–107. <https://doi.org/10.1093/jpo/joab003>
- Goto, M. (2023). Anticipatory innovation of professional services: The case of auditing and artificial intelligence. *Research Policy*, 52(8). <https://doi.org/10.1016/j.respol.2023.104828>
- 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/JOF RP.2020.9.1.007>
- Hu, K. H., Chen, F. H., Hsu, M. F., & Tzeng, G. H. (2023). Governance of artificial intelligence applications in a business audit via a fusion fuzzy multiple rule-based decision-making model. *Financial Innovation*, 9(1), 117.
- Irafahmi, D. T., & Williams, P. J. (2021). This isnt my expectation': Excel in auditing. *Asian Journal of Business and Accounting*, 14(1), 87–112. <https://doi.org/10.22452/ajba.vol14no1.4>
- Kartikasary, M., Laurens, S., & Sitingjak, M. (2021). Factors affecting the use of generalized audit software in audit process in Indonesia. *Accounting*, 7(4), 819–824. <https://doi.org/10.5267/j.ac.2021.2.002>
- 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>



- Mahlangu, S., & Moosa, R. (2023). IT Knowledge Requirements of an External Auditor. *Academic Journal of Interdisciplinary Studies*, 12(4), 84–100. <https://doi.org/10.36941/ajis-2023-0097>
- Mintz, Y., & Brodie, R. (2019). Introduction to artificial intelligence in medicine. *Minimally Invasive Therapy & Allied Technologies*, 28(2), 73–81. <https://doi.org/10.1080/13645706.2019.1575882>
- 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>
- Moudud-Ul-Huq, S. (2014). The Role of Artificial Intelligence in the Development of Accounting Systems: A Review. *IUP Journal of Accounting Research & Audit Practices*, 13(2).
- Ningsih, S. W., Adi, M. S., & Saraswati, L. D. (2019). Systematic Review Metode Intervensi Pengetahuan Masyarakat Dalam Pengendalian Kasus Leptospirosis Di Wilayah Kota Semarang. *Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 7(1), 211–220.
- Noordin, N. A., Hussainey, K., & Hayek, A. F. (2022). The Use of Artificial Intelligence and Audit Quality: An Analysis from the Perspectives of External Auditors in the UAE. *Journal of Risk and Financial Management*, 15(8). <https://doi.org/10.3390/jrfm15080339>
- Olewi, R. (2023). THE EXTENT TO WHICH TEXTBOOKS FULFILL THE REQUIREMENTS OF DIGITAL TRANSFORMATION IN ACCOUNTING AND AUDITING. *International Journal of Professional Business Review*, 8(5). <https://doi.org/10.26668/businessreview/2023.v8i5.1509>
- Otia, J. E., & Bracci, E. (2022). Digital transformation and the public sector auditing: The SAI's perspective. *Financial Accountability and Management*, 38(2), 252–280. <https://doi.org/10.1111/faam.12317>
- Rakhmanto, W., Rosnani, T., Manajemen, J., Ekonomi, F., Bisnis, D., Tanjungpura, U., Prof, J., Nawawi, H. H., Pontianak, K., & Barat, K. (2023). *Bisakah Auditor Digantikan Artificial Intelligence?*
- Schwab, K. (2017). *The fourth industrial revolution*. Currency.
- Shapovalova, A., Kuzmenko, O., Polishchuk, O., Larikova, T., & Myronchuk, Z. (2023). MODERNIZATION OF THE NATIONAL ACCOUNTING AND AUDITING SYSTEM USING DIGITAL TRANSFORMATION TOOLS. *Financial and Credit Activity: Problems of Theory and Practice*, 4(51), 33–52. <https://doi.org/10.55643/fcaptop.4.51.2023.4102>
- Smidt, L., Ahmi, A., Steenkamp, L., van der Nest, D. P., & Lubbe, D. (2019). A Maturity-level Assessment of Generalised Audit Software: Internal Audit Functions in Australia. *Australian Accounting Review*, 29(3), 516–531. <https://doi.org/10.1111/auar.12252>
- Sri Kustono, A. (2022). Role of Training for Successful Use of Audit Software. *The Electronic Journal of Knowledge Management*, 20(2), 110–121. www.ejkm.com
- Yadav, A., Gupta, V., Sahu, H., & Shrimal, S. (2017). Artificial Intelligence-New Era. *International Journal of New Technology and Research*, 3(3), 263339.