



*Article Type: Review Article*

## Peran *Artificial Intelligence* dalam Meningkatkan Kualitas Audit: Tinjauan Literatur Sistematis

Alya Fadilla, Elwiyani Army, Yunda Dwi Putri Rustam\*, Aini Indrijawati, Grace T. Pontoh



### Afiliasi:

Universitas Hasanuddin

### \*Korespondensi:

[yundadwiputrirustam@gmail.com](mailto:yundadwiputrirustam@gmail.com)

DOI: 10.24853/jago.5.2.146-165

### SITASI:

Fadilla, et., al., (2025). Peran *Artificial Intelligence* dalam Meningkatkan Kualitas Audit: Tinjauan Literatur Sistematis. *Jurnal Akuntansi dan Governance*, 5(2), 146-165

### Proses Artikel:

#### Diterima:

17/09/2024

#### Revisi:

08/11/2024

#### Disetujui:

20/01/2025



Attribution-NonCommercial  
4.0 International (CC BY-NC  
4.0)

JAGo Website:



### Abstract

**Objectives:** This study aims to explore the role of AI in improving audit quality.

**Design/method/approach:** This study used the Systematic Literature Review (SLR) method to explore the use of AI in auditing. The object of this study was scholarly articles published between 2018-2023. The articles covered the use of AI to optimize the efficiency, accuracy and reliability of the audit process.

**Results/findings:** The results showed that AI is able to automate routine tasks, detect fraud, and identify risks more quickly and accurately than traditional methods. Technologies such as blockchain, machine learning, and advanced data analytics contribute significantly to data-driven decision-making, which improves the overall quality of audits.

**Theoretical contribution:** This research contributes to the literature by expanding the understanding of how AI technologies can improve audit quality

**Practical contribution:** This research provides practical guidance for auditors and companies to optimally utilize AI technologies

**Limitations:** This study relies on secondary literature and potential bias in data interpretation, so future research is recommended to explore the empirical impact of AI implementation on audits in different sectors.

**Keywords:** AI, Auditing, Systematic Literatur Review

### Abstrak

#### Abstrak

**Tujuan penelitian:** Penelitian ini bertujuan untuk mengeksplorasi peran AI dalam meningkatkan kualitas audit.

**Desain/metode/pendekatan:** Penelitian ini menggunakan metode Systematic Literature Review (SLR) untuk mengeksplorasi penggunaan AI dalam audit. Objek penelitian ini adalah artikel ilmiah yang diterbitkan antara 2018-2023. Artikel-artikel tersebut mencakup penggunaan AI untuk mengoptimalkan efisiensi, akurasi dan keandalan proses audit.

**Hasil penelitian:** hasil penelitian menunjukkan bahwa AI mampu mengotomatisasi tugas rutin, mendeteksi kecurangan, dan mengidentifikasi risiko lebih cepat dan akurat dibandingkan metode tradisional. Teknologi seperti *blockchain*, machine learning, dan advanced data analytics memberikan kontribusi signifikan dalam pengambilan keputusan berbasis data, yang meningkatkan kualitas audit secara keseluruhan

**Kontribusi teori:** penelitian ini memberikan kontribusi terhadap literatur dengan memperluas pemahaman tentang bagaimana teknologi AI dapat meningkatkan kualitas audit

**Kontribusi praktik/kebijakan:** penelitian ini memberikan panduan praktis bagi auditor dan perusahaan untuk memanfaatkan teknologi AI secara optimal

**Keterbatasan:** penelitian ini meliputi fokus pada literatur sekunder dan potensi bias dalam interpretasi data, sehingga penelitian selanjutnya disarankan untuk mengeksplorasi dampak langsung implementasi AI pada audit di berbagai sektor

**Kata Kunci:** AI, Auditing, Systematic Literatur Review

---

## PENDAHULUAN

Teknologi berkembang dengan kecepatan yang belum pernah terjadi sebelumnya dan menimbulkan tantangan dan peluang yang signifikan bagi perusahaan dan pihak terkait, termasuk profesi akuntansi (Huang et al. 2022). Dalam lingkungan bisnis saat ini, perusahaan tidak hanya harus bereaksi cepat terhadap perubahan kondisi dan pasar, tetapi juga secara proaktif mencari cara untuk memanfaatkan teknologi baru sebagai alat strategis yang mendukung keberlanjutan dan daya saing. Banyak perusahaan mencari peluang untuk bisa mengelola teknologi baru untuk mengubah cara kerja mereka dalam melakukan bisnis (Huang et al. 2022). Secara khusus, tantangan penerapan dan integrasi teknologi *artificial intelligence* (AI) tidak hanya menjadi wacana teoritis tetapi juga kebutuhan praktis dalam mengoptimalkan efisiensi operasional perusahaan, termasuk dalam proses audit. Dengan terus berkembangnya perangkat keras baru dan kuat yang disertai dengan arsitektur dan kerangka kerja AI pemrograman kontemporer, berbagai industri kini mengembangkan solusi AI praktis untuk tugas spesifik mereka (Fukas et al. 2021). Khususnya dalam konteks audit dan jaminan, integrasi AI memiliki potensi untuk merevolusi pendekatan tradisional dan menciptakan nilai tambah dengan meningkatkan akurasi, efisiensi, dan kemampuan prediktif auditor (Huang et al. 2022).

Pemeriksaan laporan keuangan penting untuk memastikan keandalan dan kredibilitas laporan keuangan perusahaan. Pemeriksaan tradisional seringkali melibatkan proses manual yang memakan waktu, membebani sumber daya manusia (SDM) yang besar, dan tidak lagi relevan dengan kebutuhan *real-time* di era digital. Para ahli telah melaporkan munculnya inovasi yang didorong oleh AI dalam berbagai layanan profesional, seperti audit, layanan hukum, dan manajemen (Goto 2023). Dengan meningkatnya penerapan sistem informasi dalam tiga dekade terakhir, khususnya sistem perencanaan sumber daya perusahaan, teknologi menjadi semakin penting untuk memperoleh bukti audit. Adopsi sistem ERP dalam skala besar telah menjadikan audit berbasis IT sebagai suatu kebutuhan, karena keberadaan sistem ini telah memaksa auditor untuk mengadopsi pendekatan “auditing through the computer” dibandingkan melakukan audit melalui komputer (Krieger et al., 2021).

Audit otomatis melalui AI dapat meningkatkan efisiensi secara signifikan dengan mengurangi beban administratif, membantu auditor fokus pada tugas-tugas strategis, mengurangi inefisiensi, serta memberikan pandangan yang lebih tajam dalam mendeteksi risiko dan ketidaksesuaian. Kedua, sistem AI memiliki karakteristik *real-time*. Pekerjaan audit saat ini memiliki persyaratan yang semakin ketat untuk kinerja *real-time*, dan proses audit manual dapat menyebabkan keterlambatan dalam pengambilan keputusan. Sistem AI dapat secara dinamis memperbarui kebijakan dan peraturan nasional terbaru, menjamin kepatuhan laporan audit

terhadap pedoman terkini secara otomatis, tanpa memerlukan intervensi manual yang kompleks. Terakhir, sistem ini memiliki karakteristik data yang akurat. Proses audit tradisional mengharuskan auditor membaca dan menganalisis banyak data yang rentan terhadap kesalahan manusia. AI dapat mengeliminasi risiko kesalahan tersebut dan memberikan proses audit yang lebih terstruktur, konsisten, dan transparan, sehingga menciptakan hasil yang lebih dapat diandalkan (Yang 2022).

Tinjauan literatur sistematis (SLR) dapat membantu memahami situasi ini, berfokus pada hasil sebelumnya, dan dapat membuat perencanaan berdasarkan kelemahan saat ini (Nabipour & Ülkü, 2021). Melalui SLR, penelitian ini bertujuan untuk menjawab pertanyaan penelitian berikut. (1) Apakah temuan utama dari literatur yang ada mengenai potensi transformasi yang dapat dihasilkan oleh teknologi AI dalam dunia audit? (2) Apakah temuan dari literatur mengenai AI dapat meningkatkan efisiensi dan akurasi dalam proses audit serta membantu auditor dalam mengidentifikasi risiko penyalahgunaan, mengoptimalkan perencanaan dan pelaksanaan audit? (3) apakah temuan dari literatur mengenai AI dapat membantu dalam mengurangi/menekan biaya dalam audit proses?

## **KAJIAN LITERATUR**

### **Auditing**

Melakukan audit terhadap suatu perusahaan merupakan pemeriksaan independen atas catatan akuntansi dalam laporan keuangan (Niyi, Muyiwa E, and Bankole O 2022). Tujuan audit adalah memberikan penilaian apakah data dalam laporan keuangan merupakan cerminan yang akurat dari kondisi keuangan perusahaan pada suatu periode tertentu, serta memverifikasi keberadaan aset fisik dan inventaris produk. Proses audit dirancang untuk mendeteksi kesalahan atau salah saji dalam laporan keuangan perusahaan, penilaian terhadap kebijakan dan prosedur klien serta memastikan kepatuhan terhadap persyaratan peraturan yang berlaku. Ketika melakukan pemeriksaan atas laporan keuangan perusahaan, auditor akan bergantung pada bukti audit untuk menjamin kebenaran dan kelengkapan informasi yang disajikan (Owonifari et al. 2023)

### ***Artificial Intelligence***

John McCarthy, seorang ilmuwan komputer terkenal, menciptakan istilah “*artificial intelligence*” pada tahun 1955-56 di *Dartmouth College Artificial Intelligence Conference*. Tujuan utamanya adalah untuk menunjukkan potensi mesin dalam meniru kemampuan pemecahan masalah manusia McCarthy (1956), sebagaimana dibuktikan oleh program *Logic Theorist* yang diprakarsai Allen Newell, Cliff Shaw, dan Herbert Simon (Dagunduro, et al. 2023). McCarthy mendefinisikan AI sebagai ilmu pengetahuan dan teknik untuk mewujudkan mesin yang cerdas. *Artificial Intelligence* (AI) mengacu pada penggunaan sistem komputer untuk melakukan pekerjaan yang mulanya secara tradisional menjadi kecerdasan manusia (Owonifari et al. 2023).

AI dianggap sebagai teknologi yang sangat penting dalam mencapai kecakapan otomatisasi canggih seperti pengoptimalan diri, kewaspadaan diri, dan monitoring diri. Teknologi ini juga memiliki potensi untuk merumuskan ulang struktur proses secara signifikan (Peres et al., 2020). Teknologi AI telah banyak digunakan dalam banyak fungsi bisnis, seperti manufaktur,

distribusi, pengadaan, sales dan marketing, akuntansi, finance, auditing, R&D, dan HR. Akuntansi dan audit dapat merasakan manfaat serta kekurangan dari penggunaan teknologi AI karena keduanya merupakan aspek fundamental dari bisnis.

## METODE PENELITIAN

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode *Systematic Literature Review* (SLR). Metode ini melakukan pendekatan dengan cara mengidentifikasi, mengkaji, menyeleksi, mengevaluasi, dan menafsirkan artikel yang relevan dengan pertanyaan penelitian, topik, atau fenomena tertentu. SLR ini bertujuan untuk menyajikan evaluasi yang objektif dari suatu tema penelitian dengan menggunakan metodologi yang dapat dipercaya, ketat dan dapat diaudit (Putri et al., 2023). Peneliti mengumpulkan hasil dan literatur untuk memaparkan informasi terbaru terkait peran *Artificial Intelligence* (AI) dalam membantu auditor mempermudah pengerjaan dalam audit proses dengan urutan-urutan sebagai berikut.

### 1. *Search process*

*Search process* atau proses pencarian digunakan untuk mendapatkan sumber-sumber yang relevan untuk menjawab *Research Questions* (RQs). Proses pencarian menggunakan *search engine* (*Google Chrome*), *Publish or Perish* dengan alamat situs <https://scholar.google.com/>, <https://scopus.com/>, <https://watase.web.id/> dan <https://www.sciencedirect.com/>. Proses pencarian dilakukan dengan menggunakan keywords “AI”, “Auditing”, “Audit Process”, dan “Artificial Intelligence”.

### 2. *Inclusion and Exclusion Criteria*

Tahapan ini dilakukan untuk memutuskan apakah data yang ditemukan layak digunakan dalam penelitian SLR atau tidak. Studi layak dipilih jika terdapat kriteria sebagai berikut:

- a) Data yang digunakan dalam rentang waktu 2018-2023.
- b) Data diperoleh melalui situs <https://scholar.google.com/>, <https://scopus.com/>, dan <https://www.sciencedirect.com/>.
- c) Data yang digunakan berhubungan dengan AI dalam proses audit.
- d) Data yang digunakan menggunakan bahasa Inggris.

### 3. *Data Collection*

*Data collection* atau pengumpulan data adalah tahap dimana data-data untuk penelitian dikumpulkan. Data yang dikumpulkan dalam penelitian ini adalah data sekunder. Data sekunder diperoleh dengan menggunakan bantuan *Google*, *Watase Ueka* dan *publish or perish 8*. Pengumpulan data dalam penelitian diperoleh melalui beberapa tahap, meliputi:

#### a) *Research Definition*

Pada tahap ini melakukan pencarian sesuai dengan *inclusion and exclusion* criteria yang telah dijelaskan sebelumnya.

#### b) *Screening*

Setelah melakukan pencarian melalui search proses ditemukan sebanyak 412 artikel. Artikel tersebut *discreening* dengan melihat apakah artikel tersebut *open access* dan dapat diunduh/dibaca sehingga ditemukan 185 artikel yang dapat digunakan. Pemilihan artikel *open access* dilakukan untuk memastikan aksesibilitas penuh terhadap isi artikel, termasuk metodologi, hasil dan pembahasannya. Hal ini berguna untuk meminimalkan risiko bias akibat

keterbatasan akses terhadap informasi penting dan untuk memastikan bahwa data yang digunakan dalam penelitian ini dapat diverifikasi secara transparan. Artikel *open access* juga memungkinkan penelitian berbasis sumber yang terbuka dan mampu mendukung prinsip-prinsip reproduktifitas dan akuntabilitas dalam penelitian akademik

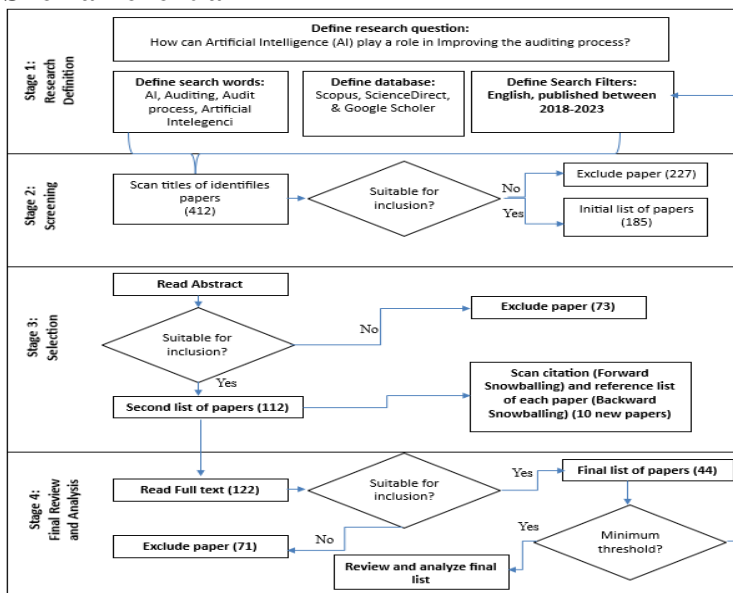
c) *Selection*

Pada tahap ini, setelah melakukan screening, selanjutnya melalui proses selection dengan melihat dan membaca *abstract* penelitian tersebut. Proses tersebut menghasilkan 112 artikel yang dapat digunakan. 10 artikel juga ditambahkan dari reference lain untuk memenuhi kouta artikel yang dibutuhkan sehingga berjumlah 122.

d) *Final Review and Analysis*

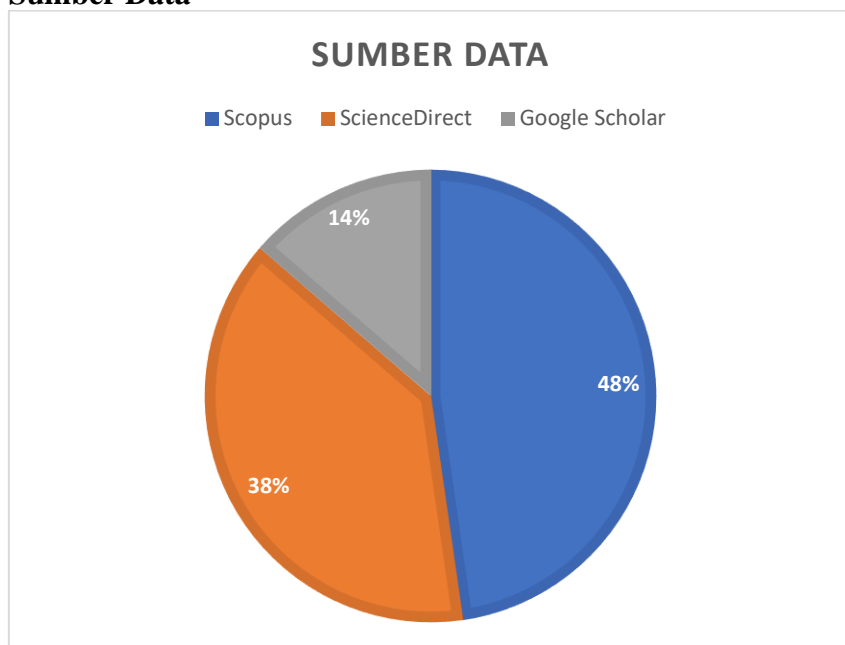
Tahap ini artikel sebanyak 122 dibaca secara keseluruhan untuk melihat apakah artikel tersebut telah sesuai dengan data yang diperlukan. Tahap ini menghasilkan 44 artikel yang dapat digunakan sesuai dengan data yang di perlukan.

**Gambar 1.**  
**Skema Penelitian**



Hasil pencarian dari sumber yang digunakan untuk pencarian artikel sebagai pedoman untuk menjawab Research Questions tersebut. Sebanyak 44 artikel relevan ditemukan 21 artikel dari Scopus, 17 artikel dari ScienceDirect, dan 6 artikel dari Google Scholar melalui pencarian Google, Watase Ueka, dan Publish or Perish.

**Gambar 2.**  
**Sumber Data**



Sumber: Data Diolah (2023)

**HASIL DAN PEMBAHASAN**

**Hasil Penelitian**

1. *Artificial Intelligence (AI)*

Dalam penelitian ini, kami melihat literatur yang ditinjau dari sudut pandang AI dalam membantu meningkatkan proses audit. Hasilnya ditunjukkan dalam Tabel 1 berikut:

**Tabel 1.**

***AI in Auditing***

<i>AI in Auditing</i>	Peran	Jumlah Dokumen	Referensi
AI	Fungsi AI dalam bidang audit secara umum	14	(Tiron-Tudor and Deliu 2022), (Landers and Behrend 2022), (Mökander and Floridi 2021), (Mihaljević et al. 2023), (Minkkinen, Niukkanen, and Mäntymäki 2022), (Fedyk et al. 2022), (Hu et al. 2023), (Owonifari et al. 2023), (Albawwat and Frijat 2021), (Heyder, Passlack, and Posegga 2023), (Robinson 2020), (Díaz-Rodríguez et al. 2023), (Naja et al. 2022), (Collins et al. 2021).
<i>Robotic Process Automation (RPA)</i>	Membantu otomatisasi proses akuntansi, menganalisis data keuangan dan menghasilkan laporan keuangan secara otomatis. RPA dapat meningkatkan efisiensi dan akurasi.	3	(Gotthardt et al. 2020), (Flechsig, Anslinger, and Lasch 2022), (Bisht et al. 2022).

<i>AI in Auditing</i>	<b>Peran</b>	<b>Jumlah Dokumen</b>	<b>Referensi</b>
R&D	AI ini membantu perusahaan dalam layanan audit eksternal melalui evolusi tiga fase yaitu perencanaan, persiapan dan kodifikasi.	1	(Goto 2023)
<i>Omnia DNAV</i>	Penggunaan AI ini melalui algoritma untuk mengidentifikasi dan memprioritaskan transaksi yang tidak biasa atau mencurigakan.	1	(Huang et al. 2022)
<i>Advanced Data Analytics (ADA)</i>	AI ini dapat menghasilkan transformasi dalam audit dengan meningkatkan efisiensi, kualitas dan pengembangan layanan. Pengadopsian ADA mampu menghadapi kendala seperti kompleksitas teknologi	1	(Krieger, Drews, and Velte 2021)
<i>Sustainable AI</i>	AI ini membantu pengambilan keputusan sektor publik	1	(Wilson and van der Velden 2022)
<i>Assisted systems</i>	AI ini mengidentifikasi faktor-faktor termasuk prediktabilitas sistem, ketergantungan, keandalan, ketahanan, pemahaman, penjelasan maksud, kegunaan dan keakraban pengguna untuk membuat keputusan atau mengambil Tindakan.	2	(Munoko, Brown-Liburd, and Vasarhelyi 2020), (Albawwat and Frijat 2021)
<i>Augmented systems</i>	AI ini memiliki kegunaan untuk pengambilan keputusan namun lebih maju dibandingkan Assited AI	2	(Munoko, Brown-Liburd, and Vasarhelyi 2020), (Albawwat and Frijat 2021)
<i>Autonomous systems</i>	AI ini lebih unggul dan paling canggih diantara augmented AI dan Assited AI karena memiliki kemampuan untuk beroperasi sendiri	2	(Munoko, Brown-Liburd, and Vasarhelyi 2020), (Albawwat and Frijat 2021)
<i>Computer Assisted Audit Tools and Techniques (CAATTs)</i>	AI ini meningkatkan efisiensi dalam melakukan verifikasi dokumen dan laporan keuangan. AI ini mampu mendeteksi <i>fraud</i> .	1	(Neelam and S. 2019)
<i>AI Based Accounting System</i>	AI ini digunakan untuk mengumpulkan dan mengubah data dari berbagai sumber dan memperoleh informasi yang lebih relevan dan menghasilkan keputusan yang lebih baik.	1	(Lehner et al. 2022)

<i>AI in Auditing</i>	Peran	Jumlah Dokumen	Referensi
ChatGPT	AI Ini mampu menggantikan pekerjaan rutin (non-kritis) seperti layanan pelanggan, analisis keuangan dasar, dan analisis teks untuk sentimen pelanggan di sektor Perbankan, Jasa Keuangan, dan Asuransi (BFSI).	1	(Dwivedi et al. 2023)
<i>Computer Assisted Auditing Techniques</i> (CAATs)	AI ini menyediakan fitur-fitur untuk menghasilkan data yang lebih akurat dan efisien dalam proses akuntansi.	1	(Al Ghatrifi, Al Amairi, and Thottoli 2023)
<i>Intelligent System</i>	AI ini membantu auditor dalam pengambilan keputusan dan menghasilkan data yang lebih baik.	1	(Sutton, Arnold, and Holt 2023)
<i>Machine Learning</i> (ML)	Ai ini digunakan oleh auditor sebagai alat yang memungkinkan eksekutor untuk memasukkan proyek spesifik untuk dipelajari, sehingga meningkatkan daya prediksi pekerjaan audit.	4	(Yang 2022), (Shapovalova et al. 2023), (Bisht et al. 2022), (Young et al. 2022)
<i>Internet of Things</i> (IoT)	AI ini digunakan untuk bertukar informasi guna mewujudkan skema interkoneksi <i>item</i> untuk identifikasi, pemosisian, pelacakan, pemantauan, dan manajemen yang cerdas.	3	(Yang 2022), (Shapovalova et al. 2023), (Bisht et al. 2022)
<i>Blockchain Technology</i>	AI ini dapat meningkatkan transparansi dan kepercayaan dalam praktik akuntansi dan para profesional dapat menggunakan data <i>blockchain</i> untuk meningkatkan pengambilan keputusan. AI ini mampu menambahkan data terpercaya secara real-time sehingga meningkatkan jaminan dan efisiensi.	7	(Du et al. 2023), (Han et al. 2023), (Alles and Gray 2020), (Liu, Wang, and Liu 2023), (Shapovalova et al. 2023), (Bisht et al. 2022), (Tiberius and Hirth 2019)
<i>Explainable Artificial Intelligence</i> (XAI)	AI ini dapat membantu pemahaman auditor terhadap sistem informasi klien. Ai ini juga mampu melakukan pengambilan keputusan otomatis	2	(Zhang, Cho, and Vasarhelyi 2022), (Bruijn, Warnier, and Janssen 2022)



<i>AI in Auditing</i>	<i>Peran</i>	<i>Jumlah Dokumen</i>	<i>Referensi</i>
<i>Disruptive Technology and Innovations (DTIs)</i>	AI ini mampu meningkatkan tata kelola perusahaan. Pengambilan keputusan yang cepat dan kolaboratif tidak hanya berharga, tetapi juga merupakan kebutuhan untuk tata kelola yang efektif dan efisien. AI ini juga memperkuat proses pengukuran pelaporan keuangan melalui bentuk-bentuk bukti baru untuk mendukung bagaimana manajemen mempertanggungjawabkan transaksi	1	(Brennan, Subramaniam, and van Staden 2019)
<i>Neural network technology</i>	AI ini membantu auditor dalam pengambilan keputusan atau bereaksi terhadap situasi yang berbeda dengan mengulangi banyak tugas yang sudah dilakukan manusia.	1	(Al-Sayyed, Al-Aroud, and Zayed 2021)
<i>Cloud Computing</i>	AI ini mampu mengotomatisasi proses, meningkatkan analisis data, dan memastikan keandalan dan transparans dalam akuntansi dan audit. Penggunaan AI ini meningkatkan produktivitas, mengurangi risiko, dan meningkatkan kepercayaan dalam pelaporan keuangan.	2	(Shapovalova et al. 2023), (Bisht et al. 2022)
<i>Recruiting Software</i>	AI ini membantu auditor dalam menganalisis dan memeriksa terkait proses rekrutmen dan potensi konsekuensi bagi kandidat perusahaan dan negara. AI ini memperkuat kebutuhan akan audit eksternal.	1	(Fernández-Martínez and Fernández 2020)
<i>Multi-agent Systems Architecture</i>	AI ini berfungsi mengidentifikasi kepatuhan hukum auditor dan manajemen proses SDM yang lebih efektif	1	(Martinez and Fernandez 2020)
<i>Natural Language Processing (NLP)</i>	AI ini membantu dalam meninjau dalam wawancara SDM yang akan ditinjau oleh agen pengaudit dalam perusahaan	1	(Siciliani et al. 2023)
<i>AI Text Generation</i>	AI ini membantu auditor dalam menambang informasi yang lebih dalam dalam teks dan analisis teks sehingga lebih jelas	1	(Zhu et al. 2023)

Dari 44 artikel yang digunakan, sebanyak 14 artikel tidak menunjukkan secara spesifik AI apa yang digunakan dalam penelitiannya. Sedangkan AI yang paling sering digunakan untuk meningkatkan proses audit dalam literatur yaitu *blockchain* dengan tujuh artikel yang membahasnya [(Du et al. 2023), (Han et al. 2023), (Alles and Gray 2020), (Liu, Wang, and Liu 2023), (Shapovalova et al. 2023), (Bisht et al. 2022), (Tiberius and Hirth 2019)]. Dalam urutan kedua ada *Machine Learning* (ML) [(Yang 2022), (Shapovalova et al. 2023), (Bisht et al. 2022)] menjadi AI yang paling banyak dibahas dengan empat artikel. RPA[(Gotthardt et al. 2020), (Flehsig, Anslinger, and Lasch 2022), (Bisht et al. 2022)], Internet of Things (IoT) [(Yang 2022), (Shapovalova et al. 2023), (Bisht et al. 2022)], menjadi AI terbanyak setelah *machine learning* dengan masing-masing tiga artikel yang membahasnya. Walaupun tidak sebanyak AI lain, *cloud computing* [(Shapovalova et al. 2023), (Bisht et al. 2022)], *Explainable Artificial Intelligence* (XAI) [(Zhang, Cho, and Vasarhelyi 2022), (Bruijn, Warnier, and Janssen 2022)], *Autonomous AI systems*, *Augmented AI systems*, *Assisted AI systems* [(Munoko, Brown-Libur, and Vasarhelyi 2020), (Albawwat and Frijat 2021)] masing-masing dua artikel. AI yang paling sedikit dibahas (satu artikel saja) adalah R&D [(Goto 2023)], Omnia DNAV [(Huang et al. 2022)], Advanced Data Analytics (ADA) [(Krieger, Drews, and Velte 2021)], *Sustainable AI* [(Wilson and van der Velden 2022)], *Computer Assisted Audit Tools and Techniques* (CAATs) [(Neelam and S. 2019)], *AI Based Accounting System* [(Lehner et al. 2022)], *Intelligent Systems* [(Sutton, Arnold, and Holt 2023)], *Disruptive Technology and Innovations* (DTIs) [(Brennan, Subramaniam, and van Staden 2019)], ChatGPT [(Dwivedi et al. 2023)], *Neural Network Technology* [(Al-Sayyed, Al-Aroud, and Zayed 2021)], *Recruiting Software* [(Fernández-Martínez and Fernández 2020)], *Multi-agent Systems Architecture* [(Martinez and Fernandez 2020)], *Natural Language* (NLP) [(Siciliani et al. 2023)], dan *AI Text Generation* [(Zhu et al. 2023)].

Sebagai AI yang paling banyak digunakan, *blockchain* dapat membantu kegiatan perusahaan dengan mendorong pengembangan perusahaan berkualitas tinggi (Du et al. 2023). Penerapan teknologi *blockchain* dapat meningkatkan transparansi dan kepercayaan dalam praktik audit. selain itu *blockchain* meningkatkan jaminan dan efisiensi auditor dalam melaksanakan kegiatannya (Han et al. 2023). Melalui skema audit cloud berbasis *blockchain* yang memanfaatkan prediksi file dalam lingkungan bersama. Dengan AI *blockchain* auditor dalam memiliki keamanan keadilan, tidak dapat dirusak, dan keterlacakan tinggi dalam proses audit [(Bisht et al. 2022) (Liu, Wang, and Liu 2023)].

## 2. Negara Penulis Artikel

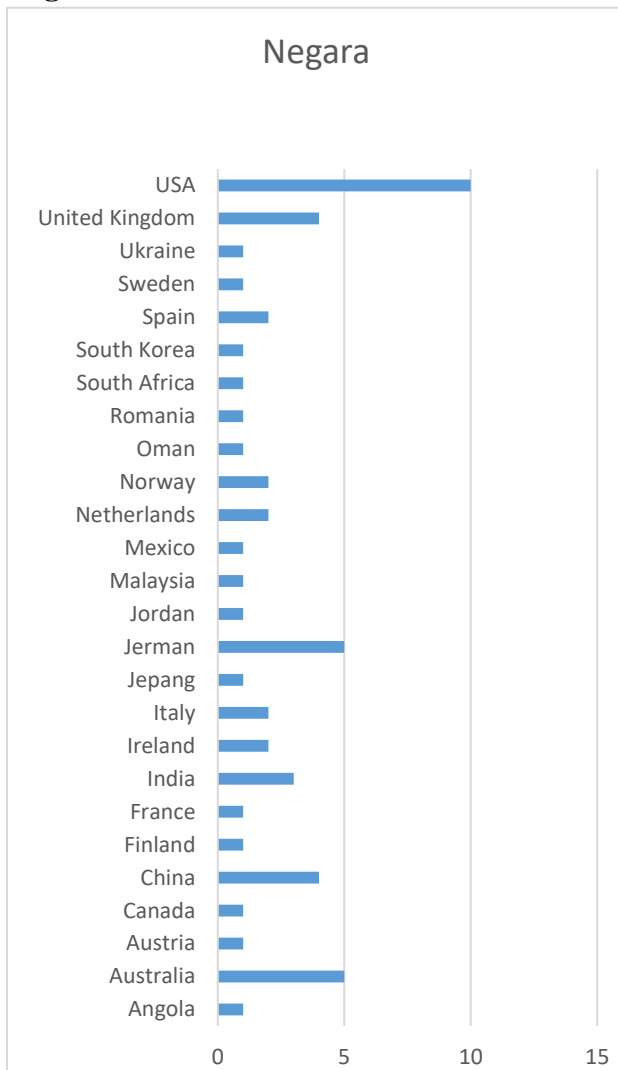
Berikut data negara penulis artikel tentang AI pada bidang Auditing. Berdasarkan tabel diatas, dapat dilihat bahwa negara yang banyak memuat penelitian yang berkaitan AI dalam meningkatkan Auditing adalah negara *United Stated of America* (USA) dengan total artikel 10.

**Tabel 2.**  
**Negara Penulis**

<b>Negara</b>	<b>Jumlah</b>
Angola	1
Australia	5
Austria	1
Canada	1
China	4
Finland	1
France	1
India	3
Ireland	2
Italy	2
Jepang	1
Jerman	5
Jordan	1
Malaysia	1
Mexico	1
Netherlands	2
Norway	2
Oman	1
Romania	1
South Africa	1
South Korea	1
Spain	2
Sweden	1
Ukraine	1
United Kingdom	4
USA	10
Total	56

Sumber: Data Diolah (2023)

**Gambar 3.**  
**Negara Penulis**



Sumber: Data Diolah (2023)

**PEMBAHASAN**

**RQ1: Apakah potensi transformasi yang dapat dihasilkan oleh teknologi AI dalam dunia audit?**

AI dapat memberikan potensi meningkatkan dan memberikan kemudahan dalam dunia audit (Albawwat and Frijat 2021). AI dapat digunakan untuk menganalisis data keuangan, sehingga auditor dapat mengurangi waktu dan tenaga kerja audit yang dibutuhkan untuk menyelesaikan tugas-tugas rutin seperti pemrosesan data dan pengecekan kesalahan saji keuangan sehingga proses audit menjadi lebih efisien. Salah satunya dalam aspek pengambilan keputusan, AI seperti *Assisted AI Systems*, *Augmented AI systems*, *Autonomous AI systems*, *blockchain technology*, *intelligent system* dan beberapa AI lainnya mampu membantu auditor bisa mengambil tindakan lebih tepat dan lebih cepat (Munoko, Brown-Libur, and Vasarhelyi 2020), (Albawwat and Frijat 2021), (Du et al. 2023), (Han et al. 2023), (Alles and Gray 2020), (Liu, Wang, and Liu 2023), (Shapovalova et al. 2023), (Bisht et al. 2022), (Tiberius and Hirth 2019)]

Selain itu AI membantu perusahaan dalam mendeteksi kesalahan, kecurangan atau pelanggaran kebijakan standar yang berlaku [(Gotthardt et al. 2020), (Munoko, Brown-Liburd, and Vasarhelyi 2020), (Fedyk et al. 2022), (Young et al. 2022), (Mökander and Floridi 2021), (Naja et al. 2022)]. Seperti yang tertera IA *Omnia DNAV* (Tabel 1) mampu membantu auditor mengidentifikasi dan memprioritaskan transaksi yang tidak biasa atau mencurigakan. Sebelum penggunaan AI auditor perlu memperhatikan satu-persatu dan membutuhkan waktu yang lama dalam menganalisisnya. Bahkan apabila tidak berhati-hati auditor dapat melewatkan temuan tersebut. Namun dengan penggunaan *Omnia DNAV* pekerjaan auditor dapat menghasilkan temuan yang lebih maksimal (Huang et al. 2022). Penggunaan AI dalam auditing memberikan inovasi terbaru dalam pertukaran data [(Goto 2023)]. Selain pertukaran data, dengan menggunakan AI dapat membantu auditor mengumpulkan bukti audit sehingga data audit lebih berkualitas [(Al-Sayyed, Al-Aroud, and Zayed 2021), (Siciliani et al. 2023), (Hu et al. 2023)].

Penggunaan algoritma AI membantu auditor untuk mendapatkan wawasan yang lebih baik, meningkatkan efisiensi, meningkatkan kualitas audit dan memungkinkan pengembangan layanan [(Huang et al. 2022), (Yang 2022), (Albawwat and Frijat 2021), (Fedyk et al. 2022), (Krieger, Drews, and Velte 2021), (Han et al. 2023), (Shapovalova et al. 2023)]. Selain dalam pelaksanaan tugas auditor, AI mampu memberikan pemahaman tambahan untuk menambah kemampuan auditor, seperti Machine Learning yang digunakan sebagai alat yang memungkinkan eksekutor untuk memasukkan proyek spesifik untuk dipelajari sehingga meningkatkan daya prediksi pekerjaan audit [(Yang 2022), (Shapovalova et al. 2023), (Bisht et al. 2022), (Young et al. 2022)]. Dalam proses pembuatan keputusan yang etis, AI membantu auditor untuk lebih mudah karena membantu pembuatan pertanyaan-pertanyaan yang praktis serta memberikan kerangka kerja yang stabil dan terstruktur bagi auditor [(Wilson and van der Velden 2022), (Lehner et al. 2022), (Sutton, Arnold, and Holt 2023), (Brennan, Subramaniam, and van Staden 2019), (Minkkinen, Niukkanen, and Mäntymäki 2022), (Martinez and Fernandez 2020), (Bruijn, Warnier, and Janssen 2022), (Siciliani et al. 2023), (Díaz-Rodríguez et al. 2023), (Owonifari et al. 2023)]. Penggunaan AI akan memberikan kemajuan terhadap dunia audit yang awal perannya melihat kebelakang menjadi melihat kedepan, sehingga bisa meramalkan hal yang mungkin saja terjadi di masa depan [(Tiron-Tudor and Deliu 2022)].

Dorongan penggunaan AI memberikan dorongan terhadap konsultasi layanan audit yang lebih berkualitas karena memberikan wawasan dan implikasi yang lebih luas terkait kebutuhan klien atau auditi [(Dwivedi et al. 2023), (Collins et al. 2021), (Zhang, Cho, and Vasarhelyi 2022)]. Selain pada saat proses audit, AI memberikan bantuan dalam meningkatkan pengajaran dan pembelajaran akuntansi dalam penggunaan teknik audit berbasis komputer [(Al Ghatrifi, Al Amairi, and Thottoli 2023)]. Dalam dunia audit, masalah rekrutmen terkadang masuk ke dalam ranah audit untuk melihat hal-hal yang mungkin berpotensi diskriminatif jika perekrutan dilakukan oleh perusahaan. AI digunakan untuk melihat proses rekrutmen dari ribuan kandidat untuk lebih efisien dan audit berperan untuk pengawasan proses tersebut berjalan adil dan tidak bias [(Fernández-Martínez and Fernández 2020), (Mihaljević et al. 2023)]. Seperti halnya penggunaan *natural language processing* dan *recruiting software*. AI ini mampu memeriksa dan meninjau hasil wawancara dan proses rekrutmen apakah sesuai dengan kebutuhan perusahaan dan tidak adanya pelanggaran pada proses tersebut [(Fernández-Martínez and Fernández 2020),

(Siciliani et al. 2023)]. Selain masalah rekrutmen, audit juga memeriksa produk perusahaan apakah sudah sesuai atau tidak. Dengan penggunaan AI lebih mempermudah mendeteksi apabila ada penyalahgunaan dalam pembuatan produk [(Zhu et al. 2023)]

Namun, walaupun AI memberikan potensi yang lebih baik dalam proses auditing. Beberapa pihak masih tidak setuju terhadap ‘bias’ dan ‘keadilan’ yang diciptakan oleh AI terkait konteks budaya, rasa hormat kepada manusia, dan integritas yang dinilai memiliki arti berbeda-beda setiap orang [(Landers and Behrend 2022)]. Masyarakat menganggap hasil algoritma AI dalam pengambilan keputusan tidak objektif [(Bruijn, Warnier, and Janssen 2022)]. Penggunaan AI dalam organisasi masih memerlukan pertimbangan etis yang lebih dalam dengan menyelaraskan AI dengan nilai-nilai kemanusiaan [(Heyder, Passlack, and Posegga 2023), (Lehner et al. 2022)]. Walaupun AI digunakan perlu adanya persyaratan yang digunakan untuk setiap AI demi dapat dipercaya dan sesuai dengan prinsip-prinsip etika dan standar yang berlaku [(Díaz-Rodríguez et al. 2023)]. Selain itu, melalui penggunaan AI membuat pekerjaan auditor menjadi lebih mudah. Sehingga, auditor juga akan sulit mempertahankan pekerjaannya akibat tidak diperlukan banyaknya pekerja untuk mengaudit [(Tiberius and Hirth 2019)]. Seperti halnya AI ChatGPT, AI ini mampu menggantikan pekerjaan rutin auditor (non-kritis) seperti layanan pelanggan, analisis keuangan dasar dan analisis teks (Dwivedi et al. 2023).

Problem lain AI dalam dunia audit terkait masalah *first mile*, masalah *first mile* hanya muncul ketika *blockchain* digunakan untuk menyimpan data tentang barang fisik, terutama yang melibatkan komponen layanan, daripada menjadi digital asli. Memungkinkan terjadinya ‘*digital twin*’, sehingga auditor perlu pelatihan yang lebih tepat agar lebih profesional dalam menggunakan AI tersebut [(Alles and Gray 2020)].

## **RQ2: Apakah AI dapat meningkatkan efisiensi dan akurasi dalam proses audit serta membantu auditor dalam mengidentifikasi risiko dan penyalahgunaan, mengoptimalkan perencanaan serta pelaksanaan audit?**

Perkembangan teknologi kecerdasan buatan (AI) telah memberikan dampak yang signifikan dalam bidang audit. Teknologi AI telah berhasil meningkatkan kualitas audit dan pengelolaan informasi yang lebih efisien [(Fedyk et al. 2022), (Yang 2022)] serta pengembangan berkualitas tinggi (Du et al. 2023) dalam praktik audit. Pengintegrasian teknologi AI seperti RPA, ADA, Autonomous AI systems, CAATT’s akan memungkinkan otomatisasi proses audit melalui sistem eksekusi AI. Penerapan algoritma AI ke dalam proses audit dapat membantu auditor untuk memperoleh pemahaman yang lebih komprehensif, meningkatkan produktivitas, meningkatkan kualitas audit, dan memfasilitasi pengembangan layanan [(Huang et al. 2022), (Yang 2022), (Albawwat and Frijat 2021), (Fedyk et al. 2022), (Krieger, Drews, and Velte 2021), (Han et al. 2023), (Shapovalova et al. 2023)].

Berkat kemampuannya dalam menganalisis dan memproses data secara cepat dan akurat, AI mampu mengotomatisasi tugas-tugas audit yang sebelumnya memakan waktu dan sumber daya manusia yang besar. Proses pengumpulan dan analisis data audit yang kompleks dapat dilakukan dengan lebih efisien melalui sistem AI yang dapat mengidentifikasi pola, anomali, dan tren yang relevan. Hal ini tidak hanya mempercepat proses audit, tetapi juga meningkatkan akurasi dan keandalannya. Sehingga pada akhirnya teknologi AI dapat meningkatkan efisiensi

dan efektivitas proses audit serta menghemat lebih banyak sumber daya komputasi untuk sistem audit (Liu, Wang, and Liu 2023).

Kesalahan atau kecurangan mungkin saja terjadi. Namun, dengan menggunakan AI utamanya AI Omnia DNAV dapat membantu auditor dalam mendeteksi kecurangan dan menghasilkan prediksi yang lebih akurat (Huang et al. 2022). Serta, AI dapat memberikan bantuan untuk manajemen risiko kredit berdasarkan data real-time (Bisht et al. 2022). Real-time juga dapat dikatakan bahwa dengan sistem AI atau yang disebut IoTa, yang secara otomatis memperoleh kebijakan nasional dan hukum terbaru melalui code, dapat menjamin laporan audit selaras dengan kebijakan terbaru (Yang 2022). Sementara itu, proses audit dengan teknologi AI dapat mencegah kesalahan dan masalah yang sering muncul dalam audit tradisional.

Dalam praktik audit tradisional, pengumpulan, pengolahan, dan penyimpanan informasi audit memerlukan upaya manual yang intensif. Namun, dengan adopsi teknologi AI, informasi audit dapat dikelola secara lebih terstruktur, terpusat, dan efisien. Sistem AI dapat mengorganisir dan menyederhanakan data audit, membuatnya lebih mudah diakses dan digunakan oleh auditor. Selain itu, kemampuan AI dalam melakukan analisis risiko (Díaz-Rodríguez et al. 2023) dan deteksi anomali juga membantu dalam pengelolaan informasi audit yang lebih efektif. Sehingga dengan AI, proses audit dapat disederhanakan dan akhirnya dapat meningkatkan tingkat akurasi dalam melakukan audit. Di era digital, AI telah membuktikan dirinya sebagai alat yang efektif dalam membantu auditor mengidentifikasi risiko dan penyalahgunaan, serta mengoptimalkan perencanaan dan pelaksanaan audit. Penggunaan AI akan memungkinkan auditor memprediksi tren di masa depan (Tiron-Tudor and Deliu 2022). Dilengkapi dengan kemampuan analisis data yang canggih, AI dapat menganalisis volume besar data dengan kecepatan dan akurasi yang tinggi.

Secara keseluruhan, AI telah memberikan kontribusi yang signifikan dalam meningkatkan keakuratan dan keandalan proses audit. Melalui analisis data yang mendalam dan pengelolaan informasi yang efisien, AI dapat membantu auditor dalam mengidentifikasi risiko, mendeteksi penyalahgunaan, dan mengoptimalkan perencanaan dan pelaksanaan audit. Sehingga, pengambilan keputusan yang lebih tepat dan kolaboratif (Brennan, Subramaniam, and van Staden 2019) akan berfokus pada peningkatan dalam praktik audit (Owonifari et al. 2023). Penting untuk diingat bahwa keberhasilan penggunaan AI dalam audit bergantung pada pemahaman yang baik tentang teknologi tersebut, integrasi yang tepat dengan sistem yang ada, serta pengembangan keahlian dan pemahaman auditor terkait.

Namun, perlu diperhatikan bahwa AI bukanlah pengganti peran auditor, tetapi alat yang digunakan untuk meningkatkan kualitas dan efektivitas audit. Karena mensinergikan antara AI dengan keahlian manusia dalam menghadapi berbagai tantangan yang kompleks dalam dunia bisnis, dapat tercipta lingkungan audit yang lebih efektif, efisien, dan inovatif. Penerapan konsep modernisasi yang selaras dengan memastikan keandalan dan transparansi dalam audit akan meningkatkan produktivitas, mengurangi risiko, dan meningkatkan kepercayaan dalam pelaporan [(Shapovalova et al. 2023) (Zhang, Cho, and Vasarhelyi 2022)]. Auditor dapat memanfaatkan kekuatan AI dalam menganalisis data secara cepat dan akurat, sehingga dapat mengungkapkan wawasan yang berharga dan menyoroti area risiko yang signifikan. Sementara itu, keahlian manusia tetap penting dalam menafsirkan dan mengaplikasikan informasi yang dihasilkan AI,

serta dalam melibatkan pemikiran kritis, penilaian etis, dan keputusan yang berbasis konteks. Kolaborasi yang kuat antara AI dan keahlian manusia menghasilkan hasil audit yang lebih andal, strategis, dan memberikan nilai tambah bagi organisasi. Selain itu, perlu juga mempertimbangkan aspek keamanan dan privasi data dalam menggunakan AI dalam praktik audit.

### **RQ3: Apakah AI dapat membantu dalam mengurangi/menekan biaya dalam audit proses?**

Penggunaan AI, dalam segi biaya, pada saat awal penerapan AI akan memberikan biaya yang cenderung tinggi. Meskipun terdapat nilai tambah dalam penugasan audit, penerapan teknologi AI masih sering kurang dimanfaatkan dalam penugasan audit. Alasan utamanya adalah keterbatasan biaya, hal ini mengakibatkan keterlibatan tim IT dan adopsi teknologi AI dalam penugasan auditor akan terjadi beberapa ketidaksepakatan. Proses penguasaan AI oleh setiap auditor membutuhkan waktu yang signifikan untuk digunakan secara keseluruhan dan memerlukan biaya untuk pelatihan auditor dalam bidang audit [(Huang et al. 2022), (Neelam and S. 2019)]. Proses penugasan AI membutuhkan waktu dan pelatihan yang cukup, sehingga auditor harus bekerja sama erat dengan spesialis IT untuk memahami aspek teknis implementasi AI dalam konteks audit. namun pelatihan ini tentunya memerlukan biaya yang besar dan penerapan teknologi AI menciptakan ketergantungan yang lebih besar pada spesialis.

Namun dalam penelitian Krieger et al. (2021) kadangkala pendapat dari spesialis IT tidak dianggap berguna dalam tim audit. Tim auditor menganggap spesialis IT tidak memiliki pemahaman yang mendalam dalam bidang pekerjaan mereka yaitu akuntansi. Sehingga penerapan teknologi oleh spesialis IT dapat mendukung teknologi tim audit jika mereka memiliki latar belakang akuntansi, sehingga memungkinkan mereka untuk mengidentifikasi bagaimana teknologi dapat membantu auditor. Namun hal ini tentu memerlukan biaya yang lebih besar dibandingkan hanya menggunakan teknologi AI hanya berasal dari Spesialis IT yang tidak sepenuhnya memahami bagaimana latar belakang sistem akuntansi yang harus digunakan tim auditor.

Kendala utama lain terletak pada kebutuhan sumber daya, terutama dalam hal biaya yang lebih besar seperti yang dijelaskan sebelumnya dan kendala lainnya, yang menjadi hambatan suatu firma atau perusahaan dalam menerapkan teknologi AI (Krieger, Drews, and Velte 2021). Kendala ini mencakup biaya untuk membeli dan mengintegrasikan system AI, pelatihan auditor, pemeliharaan, serta infrastruktur yang diperlukan untuk mendukung penggunaan teknologi tersebut. Sebagai hasilnya, keperluan sumber daya yang tinggi ini menjadi penghalang bagi perusahaan atau firma dalam menjalankan atau mengimplementasikan teknologi AI secara efektif.

Meskipun demikian, manfaat jangka panjangnya dapat sebanding dengan investasi awal yang dikeluarkan. Beberapa peneliti penggunaan AI dapat meningkatkan tingkat efektivitas audit dari segi protocol dan menghemat lebih banyak sumber daya komputasi untuk system audit. kehadiran AI dalam audit menghasilkan efisiensi operasional yang mencolok, dengan kemampuannya untuk memproses dan menganalisis data dalam jumlah besar dengan cepat, AI dapat menghemat waktu yang sebelumnya dibutuhkan oleh auditor manusia. Bukan hanya mempercepat proses audit, tetapi juga mengurangi beban kerja auditor dalam melaksanakan tugas rutin, memungkinkan mereka focus pada analisis yang lebih mendalam. Melalui investasi dalam bidang AI, akan terjadi peningkatan kualitas audit seiring dengan penurunan biaya [(Fedyk et al.



2022), (Bisht et al. 2022)], yang mana pada gilirannya dapat meningkatkan tingkat kredibilitas (Lacurezeanu et al., 2020).

Apabila penggunaan AI dalam suatu perusahaan sudah tetap, akan memberikan pengurangan karyawan, penghematan biaya, dan peningkatan efisiensi serta peningkatan kualitas operasional [(Flechsig, Anslinger, and Lasch 2022), (Liu, Wang, and Liu 2023)]. Hal ini meyakinkan bahwa AI dapat membantu perusahaan melakukan pekerjaan dengan lebih baik, lebih cepat, dan biaya yang lebih murah. Namun, para ahli percaya bahwa teknologi baru tidak akan menggantikan auditor dalam pekerjaan mereka. Melainkan teknologi ini akan memberikan bantuan dan dukungan dalam mengaudit, auditor tetap diperlukan untuk melakukan tugas-tugas tertentu yang memerlukan kecerdasan dan penilaian manusia (Tiberius and Hirth 2019). Sehingga, kesadaran akan manfaat jangka panjang tersebut diharapkan dapat meyakinkan pihak terkait untuk mengatasi tantangan awal ini dan merangkul teknologi AI dalam praktik audit secara lebih luas.

## KESIMPULAN

Penggunaan teknologi AI dalam audit memberikan kontribusi signifikan terhadap peningkatan keakuratan, efisiensi, dan keandalan proses audit. AI memungkinkan auditor menganalisis data secara mendalam, mengidentifikasi risiko, mendeteksi penyalahgunaan, dan mengoptimalkan perencanaan serta pelaksanaan audit. Selain itu, AI membantu mengurangi waktu dan tenaga kerja yang dibutuhkan untuk tugas-tugas rutin, sehingga auditor dapat lebih fokus pada analisis strategis. Meskipun begitu, AI tidak menggantikan peran auditor manusia sepenuhnya tetapi menjadi alat yang melengkapi dan meningkatkan kinerja mereka.

Implikasi hasil penelitian ini meliputi, pertama, efisiensi proses audit. Dengan AI, auditor dapat menyelesaikan tugas rutin lebih cepat, memungkinkan fokus pada analisis yang lebih strategis. Kedua, pengurangan biaya jangka Panjang. Meskipun biaya awal implementasi teknologi AI tinggi, investasi ini diharapkan dapat meningkatkan kualitas audit dan menurunkan biaya dalam jangka Panjang. Ketiga, perubahan paradigma audit. Audit telah bergeser dari hanya memeriksa masa lalu menjadi alat prediktif untuk melihat risiko dan peluang di masa depan. Keempat, peningkatan kredibilitas. Teknologi AI dapat meningkatkan kredibilitas audit dengan memberikan hasil yang lebih akurat dan dapat diandalkan.

Keterbatasan penelitian ini meliputi: (1) potensi bias dalam AI, yaitu Algoritma AI dapat menimbulkan bias dalam pengambilan keputusan yang dipengaruhi oleh data atau model yang digunakan. (2) Subjektivitas peneliti. Interpretasi data dan evaluasi informasi oleh peneliti dapat memengaruhi hasil dan generalisasi temuan. (3) Biaya implementasi awal yang tinggi. Penerapan teknologi AI memerlukan investasi besar pada tahap awal, dan 4) Ketergantungan pada Pemahaman Auditor: Keberhasilan AI bergantung pada integrasi yang baik dan keahlian auditor dalam menggunakan teknologi ini.

Saran penelitian ini adalah, pertama, pengembangan kerangka kerja baru. Penelitian lebih lanjut diperlukan untuk mengembangkan kerangka kerja yang mengurangi bias dalam penggunaan AI dalam audit. Kedua, kolaborasi manusia dan AI. Eksplorasi yang lebih dalam tentang bagaimana AI dapat bekerja secara sinergis dengan auditor (manusia) untuk menciptakan proses audit yang lebih etis, efisien, dan efektif. Ketiga, mitigasi bias. Fokus pada identifikasi dan

mitigasi bias dalam implementasi AI agar hasil audit lebih objektif dan dapat diterima secara luas. Keempat, deteksi ancaman yang lebih kompleks. Penelitian lanjutan dapat diarahkan pada pengembangan sistem AI yang lebih proaktif untuk mendeteksi risiko atau ancaman kompleks yang belum terdeteksi oleh metode tradisional. Kelima, peningkatan literasi teknologi auditor. Auditor perlu dilatih secara khusus agar memahami dan memanfaatkan AI secara optimal. Integrasi AI dalam dunia audit memerlukan pendekatan yang menyeluruh, melibatkan teknologi, pelatihan, dan etika untuk memastikan manfaatnya dapat terealisasi secara maksimal.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Al-Sayyed, Saleh Mohammed, Shaher Falah Al-Aroud, and Lena Mustafa Zayed. 2021. "The Effect of Artificial Intelligence Technologies on Audit Evidence." *Accounting* 7(2): 281–88.
- Albawwat, Ibrahim, and Yaser Al Frijat. 2021. "An Analysis of Auditors' Perceptions towards Artificial Intelligence and Its Contribution to Audit Quality." *Accounting* 7(4): 755–62.
- Alles, Michael, and Glen L. Gray. 2020. "'The First Mile Problem': Deriving an Endogenous Demand for Auditing in Blockchain-Based Business Processes." *International Journal of Accounting Information Systems* 38: 100465. <https://doi.org/10.1016/j.accinf.2020.100465>.
- Bisht, Deepa et al. 2022. "Imperative Role of Integrating Digitalization in the Firms Finance: A Technological Perspective." *Electronics (Switzerland)* 11(19).
- Brennan, Niamh M., Nava Subramaniam, and Chris J. van Staden. 2019. "Corporate Governance Implications of Disruptive Technology: An Overview." *British Accounting Review* 51(6).
- Bruijn, Hans De, Martijn Warnier, and Marijn Janssen. 2022. "The Perils and Pitfalls of Explainable AI: Strategies for Explaining Algorithmic Decision-Making." *Government Information Quarterly* 39(2): 101666. <https://doi.org/10.1016/j.giq.2021.101666>.
- Collins, Christopher, Denis Dennehy, Kieran Conboy, and Patrick Mikalef. 2021. "Artificial Intelligence in Information Systems Research: A Systematic Literature Review and Research Agenda." *International Journal of Information Management* 60(June): 102383. <https://doi.org/10.1016/j.ijinfomgt.2021.102383>.
- Dagunduro, Muyiwa E, Gbenga A. Falana, Yinka M Adewara, and Temitayo O. Busayo. 2023. "Application of Artificial Intelligence and Audit Quality in Nigeria." *Advances in Multidisciplinary and scientific Research Journal Publication* 11(1): 39–56.
- Díaz-Rodríguez, Natalia et al. 2023. "Connecting the Dots in Trustworthy Artificial Intelligence: From AI Principles, Ethics, and Key Requirements to Responsible AI Systems and Regulation." *Information Fusion* 99(June): 101896. <https://doi.org/10.1016/j.inffus.2023.101896>.
- Du, Jing, Yun Shi, Wanfu Li, and Ying Chen. 2023. "Can Blockchain Technology Be Effectively Integrated into the Real Economy? Evidence from Corporate Investment Efficiency." *China Journal of Accounting Research* 16(2): 100292. <https://doi.org/10.1016/j.cjar.2023.100292>.
- Dwivedi, Yogesh K. et al. 2023. "'So What If ChatGPT Wrote It?' Multidisciplinary Perspectives on Opportunities, Challenges and Implications of Generative Conversational AI for Research, Practice and Policy." *International Journal of Information Management* 71.
- Fedyk, Anastassia, James Hodson, Natalya Khimich, and Tatiana Fedyk. 2022. "Is Artificial Intelligence Improving the Audit Process?" *Review of Accounting Studies*: 938–85.
- Fernández-Martínez, Carmen, and Alberto Fernández. 2020. "AI and Recruiting Software: Ethical and Legal Implications." *Paladyn* 11(1): 199–216.
- Flechsigt, Christian, Franziska Anslinger, and Rainer Lasch. 2022. "Robotic Process Automation in Purchasing and Supply Management: A Multiple Case Study on Potentials, Barriers, and Implementation." *Journal of Purchasing and Supply Management* 28(1): 100718. <https://doi.org/10.1016/j.pursup.2021.100718>.

- Fukas, Philipp, Jonas Rebstadt, Florian Remark, and Oliver Thomas. 2021. "Developing an Artificial Intelligence Maturity Model for Auditing Entwurf Und Realisierung Einer Spezifikation Zur Normung Ereignisgesteuerter Prozessketten View Project." (June).
- Al Ghatrifi, Maryam Omer Madhaffar, Jawaher Salim Sultan Al Amairi, and Mohammed Muneerali Thottoli. 2023. "Surfing the Technology Wave: An International Perspective on Enhancing Teaching and Learning in Accounting." *Computers and Education: Artificial Intelligence* 4.
- Goto, Masashi. 2023. "Anticipatory Innovation of Professional Services: The Case of Auditing and Artificial Intelligence." *Research Policy* 52(8).
- Gotthardt, Max et al. 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.
- Han, Hongdan et al. 2023. "Accounting and Auditing with *Blockchain* Technology and Artificial Intelligence: A Literature Review." *International Journal of Accounting Information Systems* 48(April 2022): 100598. <https://doi.org/10.1016/j.accinf.2022.100598>.
- Heyder, Teresa, Nina Passlack, and Oliver Posegga. 2023. "Ethical Management of Human-AI Interaction: Theory Development Review." *Journal of Strategic Information Systems* 32(3): 101772. <https://doi.org/10.1016/j.jsis.2023.101772>.
- Hu, Kuang Hua, Fu Hsiang Chen, Ming Fu Hsu, and Gwo Hsiung Tzeng. 2023. "Governance of Artificial Intelligence Applications in a Business Audit via a Fusion Fuzzy Multiple Rule-Based Decision-Making Model." *Financial Innovation* 9(1). <https://doi.org/10.1186/s40854-022-00436-4>.
- Huang, Feiqi, Won Gyun No, Miklos A. Vasarhelyi, and Zhaokai Yan. 2022. "Audit Data Analytics, Machine Learning, and Full Population Testing." *Journal of Finance and Data Science* 8: 138–44. <https://doi.org/10.1016/j.jfds.2022.05.002>.
- Krieger, Felix, Paul Drews, and Patrick Velte. 2021. "Explaining the (Non-) Adoption of Advanced Data Analytics in Auditing: A Process Theory." *International Journal of Accounting Information Systems* 41.
- Lacurezeanu, Ramona, Adriana Tiron-Tudor, and Vasile Paul Bresfelean. 2020. "Robotic Process Automation in Audit and Accounting." *Audit Financiar* 18(160): 752–70.
- Landers, Richard N., and Tara S. Behrend. 2022. "Auditing the AI Auditors: A Framework for Evaluating Fairness and Bias in High Stakes AI Predictive Models." *American Psychologist* 78(1): 36–49.
- Lehner, Othmar Manfred et al. 2022. "Artificial Intelligence Based Decision-Making in Accounting and Auditing: Ethical Challenges and Normative Thinking." *Accounting, Auditing and Accountability Journal* 35(9): 109–35.
- Liu, Zhenpeng, Shuo Wang, and Yi Liu. 2023. "Blockchain-Based Integrity Auditing for Shared Data in Cloud Storage with File Prediction." *Computer Networks* 236(September): 110040. <https://doi.org/10.1016/j.comnet.2023.110040>.
- Martinez, Maria del Carmen Fernandez, and Alberto Fernandez. 2020. "AI in Recruiting . Multi-Agent Systems Architecture for Ethical and Legal Auditing Motivation for the Research Paper." *Proceedings of the Twenty-Eight International Joint Conference on Artificial Intelligence*: 6428–29.
- Mihaljević, Helena et al. 2023. "More or Less Discrimination? Practical Feasibility of Fairness Auditing of Technologies for Personnel Selection." *AI and Society* (0123456789). <https://doi.org/10.1007/s00146-023-01726-w>.
- Minkkinen, Matti, Anniina Niukkanen, and Matti Mäntymäki. 2022. "What about Investors? ESG Analyses as Tools for Ethics-Based AI Auditing." *AI and Society* (ForHumanity 2021). <https://doi.org/10.1007/s00146-022-01415-0>.

- Mökander, Jakob, and Luciano Floridi. 2021. "Ethics-Based Auditing to Develop Trustworthy AI." *Minds and Machines* 31(2): 323–27. <https://doi.org/10.1007/s11023-021-09557-8>.
- Munoko, Ivy, Helen L. Brown-Liburd, and Miklos Vasarhelyi. 2020. "The Ethical Implications of Using Artificial Intelligence in Auditing." *Journal of Business Ethics* 167(2): 209–34. <https://doi.org/10.1007/s10551-019-04407-1>.
- Naja, Iman et al. 2022. "Using Knowledge Graphs to Unlock Practical Collection, Integration, and Audit of AI Accountability Information." *IEEE Access* 10(July): 74383–411.
- Neelam, Yadav, and Bhanawat Shurveer S. 2019. "Unveil The Scope of Adoption of Computer Assisted Audit Tools and Techniques (CAATs)."
- Niyi, Awotomilusi, Dagunduro, Muiyiwa E, and Osaloni Bankole O. 2022. "Adoption of Cloud Computing on the Efficacy of Accounting Practices in Nigeria." *International Journal of Economics, Business and Management Research* 06(12): 194–205.
- Owonifari, Victor Olufemi, Olusola Esther Igbekoyi, Niyi Solomon Awotomilusi, and Muiyiwa Emmanuel Dagunduro. 2023. "Evaluation of Artificial Intelligence and Efficacy of Audit Practice in Nigeria." *Asian Journal of Economics, Business and Accounting* 23(16): 1–14.
- Robinson, Stephen Cory. 2020. "Trust, Transparency, and Openness: How Inclusion of Cultural Values Shapes Nordic National Public Policy Strategies for Artificial Intelligence (AI)." *Technology in Society* 63(October): 101421. <https://doi.org/10.1016/j.techsoc.2020.101421>.
- Shapovalova, Alla et al. 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.
- Siciliani, Lucia et al. 2023. "AI-Based Decision Support System for Public Procurement." *Information Systems* 119: 102284. <https://doi.org/10.1016/j.is.2023.102284>.
- Sutton, Steve G., Vicky Arnold, and Matthew Holt. 2023. "An Extension of the Theory of Technology Dominance: Capturing the Underlying Causal Complexity." *International Journal of Accounting Information Systems* 50.
- Tiberius, Victor, and Stefanie Hirth. 2019. "Impacts of Digitization on Auditing: A Delphi Study for Germany." *Journal of International Accounting, Auditing and Taxation* 37: 100288. <https://doi.org/10.1016/j.intaccaudtax.2019.100288>.
- Tiron-Tudor, Adriana, and Delia Deliu. 2022. 19 Qualitative Research in Accounting and Management *Reflections on the Human-Algorithm Complex Duality Perspectives in the Auditing Process*.
- Wilson, Christopher, and Maja van der Velden. 2022. "Sustainable AI: An Integrated Model to Guide Public Sector Decision-Making." *Technology in Society* 68.
- Yang, Yang. 2022. "Study on AI Audit Mode in the Background of Machine Learning and Internet of Things." *Security and Communication Networks* 2022.
- Young, Matthew M., Johannes Himmelreich, Danylo Honcharov, and Sucheta Soundarajan. 2022. "Using Artificial Intelligence to Identify Administrative Errors in Unemployment Insurance." *Government Information Quarterly* 39(4): 101758. <https://doi.org/10.1016/j.giq.2022.101758>.
- Zhang, Chanyuan (Abigail), Soohyun Cho, and Miklos Vasarhelyi. 2022. "Explainable Artificial Intelligence (XAI) in Auditing." *International Journal of Accounting Information Systems* 46(August): 100572. <https://doi.org/10.1016/j.accinf.2022.100572>.
- Zhu, Qing et al. 2023. "Cross-Border Electronic Commerce's New Path: From Literature Review to AI Text Generation." *Data Science and Management* 6(1): 21–33. <https://doi.org/10.1016/j.dsm.2022.12.001>.