Integrasi Kecerdasan Buatan (AI) dalam Pembelajaran Bahasa Arab: Antara Kebijakan dan Implementasi di Lapangan

* **Muhammad Ihsan[1], Jumiati[2]**
[1] Sekolah Tinggi Ilmu Bahasa Arab dan Dakwah Masjid Agung Sunan Ampel, Indonesia
[2] Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim, Indonesia
Email: muhammadihsan@stibada.ac.id

Article History: Submission: 2025-07-25 || Accepted: 2025-08-23 || Published: 2025-08-29

Abstract

This systematic review concludes that while Artificial Intelligence (AI) holds transformative potential for Arabic language education—particularly through adaptive learning, personalized content, and intelligent assessment systems—significant gaps persist between national policy visions and practical implementation in classrooms. These gaps are evident in the areas of technological infrastructure, teacher preparedness, and the linguistic-cultural alignment of AI tools. This work advances the field by providing an integrative synthesis of both policy frameworks and grassroots practices across multiple contexts. It highlights the need for context-sensitive strategies that bridge macro-level AI policies with micro-level classroom realities, especially in underrepresented settings such as Indonesia. Practically, this research offers a roadmap for stakeholders—governments, institutions, and educators—to develop AI integration strategies that are inclusive, ethically grounded, and pedagogically sound. Future research is recommended to explore the design and empirical testing of AI tools tailored to Arabic's morphological and dialectal diversity, as well as longitudinal studies that assess the real-world impact of AI-enhanced instruction in varied institutional settings.

Keywords: *Artificial Intelligence, Arabic Language Learning, Education Policy, Technology Implementation, Systematic Literature Review.*

Abstrak

Transformasi digital dalam dunia pendidikan mendorong integrasi Kecerdasan Buatan (AI) sebagai inovasi pembelajaran, termasuk dalam pengajaran Bahasa Arab yang dikenal kompleks. Studi ini bertujuan menelaah kesenjangan antara kebijakan dan implementasi AI dalam pembelajaran Bahasa Arab melalui pendekatan Systematic Literature Review (SLR) terhadap 15 studi terkini (2020–2025). Temuan menunjukkan bahwa kebijakan di negara-negara Teluk telah berkembang secara sistematis melalui strategi nasional dan ekosistem teknologi yang mendukung integrasi AI. Namun, realitas implementasi masih menghadapi tantangan berupa infrastruktur yang timpang, rendahnya literasi digital guru, serta keterbatasan teknologi yang sesuai dengan karakteristik Bahasa Arab. Di Indonesia, integrasi AI masih bersifat sporadis tanpa kebijakan nasional yang jelas. Meskipun demikian, sejumlah praktik baik seperti penggunaan sistem tutor cerdas dan aplikasi pembelajaran interaktif mulai berkembang. Penelitian ini merekomendasikan perlunya sinergi kebijakan dan praktik di lapangan melalui dukungan kelembagaan, pelatihan teknopedagogis, dan pendekatan teknologi yang kontekstual serta beretika.

Kata kunci: *Kecerdasan Buatan, Pembelajaran Bahasa Arab, Kebijakan Pendidikan, Implementasi Teknologi, Tinjauan Pustaka Sistematis.*

This is an open access article under the CC BY-SA license.

I. PENDAHULUAN

Revolusi teknologi digital dalam dua dekade terakhir telah mendisrupsi ekosistem pendidikan global, memaksa pergeseran dari pola pengajaran konvensional menuju model pembelajaran yang lebih adaptif dan berbasis teknologi. Integrasi platform daring, perangkat

kolaboratif, dan sumber multimedia memungkinkan pengalaman belajar yang dipersonalisasi sesuai kebutuhan individu (Siemens, 2013). Meskipun proses transformasi ini sudah berlangsung sebelum pandemi COVID-19, krisis global tersebut mempercepat adopsi teknologi pendidikan secara masif, menuntut kesiapan infrastruktur digital dan peningkatan kompetensi pendidik (Guerrero et al., 2020; Tapalova & Zhiyenbayeva, 2022). Percepatan tersebut sekaligus menyingkap disparitas akses, menegaskan kebutuhan akan solusi pembelajaran yang lebih fleksibel, inklusif, dan berbasis data (Popenici & Kerr, 2017). Kombinasi berbagai faktor ini mengonfirmasi pergeseran paradigmatik yang mendorong sistem pendidikan menuju metodologi dinamis dan berorientasi teknologi.

Di tengah lanskap transformasi tersebut, Kecerdasan Buatan (Artificial Intelligence/AI) tampil sebagai katalis utama inovasi pendidikan. Kemampuan mesin meniru kecerdasan manusia dalam belajar, bernalar, dan memecahkan masalah (Akgün & Greenhow, 2021). Hal ini memungkinkan personalisasi pembelajaran, otomatisasi tugas administratif, dan analisis data belajar secara real-time. Platform berbasis AI dapat menyesuaikan materi secara dinamis berdasarkan performa dan keterlibatan peserta didik (Madhu et al., 2024), sementara intelligent tutoring systems dan lingkungan adaptif terbukti meningkatkan keterlibatan serta capaian belajar (Ayeni et al., 2024). Di sisi lain, sistem asesmen otomatis mempercepat umpan balik sekaligus mengurangi beban administratif (Vasylyuk-Zaitseva et al., 2023). Kendati demikian, pemanfaatan AI memunculkan tantangan etika dan potensi penyalahgunaan, termasuk risiko kecurangan akademik (Athanassopoulos et al., 2023; Chembe et al., 2023), sehingga penerapan bertanggung jawab menjadi keharusan.

Pentingnya pemanfaatan teknologi semakin terasa dalam pembelajaran Bahasa Arab, yakni bahasa Al-Qur'an yang memiliki nilai penting dalam ranah keagamaan, akademik, diplomasi, dan ekonomi. Kemampuan berbahasa Arab tidak hanya memperdalam pemahaman ajaran Islam (Hamidin, 2020), tetapi juga membuka peluang di sektor keuangan syariah dan pariwisata halal yang berkembang pesat (Yahya et al., 2021). Namun, Bahasa Arab dikenal memiliki morfologi-sintaksis kompleks, kosakata luas, beragam dialek, dan sistem aksara khas yang menantang bagi penutur non-Arab (Adel, 2022; Hanandeh et al., 2024). Pembelajaran efektif memerlukan praktik imersif yang sulit diwujudkan di luar lingkungan penutur asli (Sahrir, 2015). Upaya digitalisasi melalui pemanfaatan aplikasi bahasa, pembelajaran daring, dan sumber belajar berbasis internet memang telah memberikan kontribusi, tetapi belum sepenuhnya mampu mengatasi berbagai hambatan yang ada (Abdo & Yusof, 2023).

Di sinilah AI menawarkan solusi strategis. Teknologi Natural Language Processing (NLP) memfasilitasi analisis tata bahasa dan memberikan umpan balik instan (Al-Madi et al., 2024; Zaimah et al., 2024), sedangkan pengenal suara mendukung pelatihan pelafalan bunyi-bunyi Arab yang kompleks (Alhassan et al., 2022). Chatbot berbasis AI menyediakan ruang latihan percakapan real-time yang kontekstual (Fuad & Al-Yahya, 2022; Gutiérrez, 2023), memperkuat kefasihan dan kepercayaan diri pembelajar. Kapasitas AI untuk menganalisis data multimodal memungkinkan jalur belajar adaptif yang selaras dengan profil masing-masing peserta, menciptakan ekosistem pendukung yang lebih efisien dan menarik (Hanandeh et al., 2024).

Menangkap peluang tersebut, pemerintah Indonesia telah meluncurkan dokumen strategis, antara lain Peta Jalan Digital Pendidikan dan Strategi Nasional AI, yang menargetkan integrasi kurikulum digital, pelatihan guru, dan penguatan infrastruktur (Alsaawi et al., 2025). Namun, realitas di lapangan menunjukkan kesenjangan yang lebar antara visi kebijakan dan implementasi. Keterbatasan perangkat dan konektivitas memperparah ketidaksetaraan akses (Winkler & Soellner, 2018). Rendahnya literasi digital serta minimnya pelatihan kontekstual membuat pendidik ragu memanfaatkan AI secara optimal (Ayedoun et al., 2018). Ketiadaan panduan praktis, keterbatasan anggaran, serta kekhawatiran etika-privasi turut menghambat pemanfaatan

AI di mata pelajaran Bahasa Arab (Abdo & Yusof, 2023). Akibatnya, potensi besar AI belum sepenuhnya terwujud di kelas, sementara ketimpangan akses dan kualitas pembelajaran tetap terjadi.

Sayangnya, literatur yang secara sistematis menelaah keselarasan atau kesenjangan antara kebijakan AI dan praktik implementasinya dalam pembelajaran Bahasa Arab masih terfragmentasi. Kajian yang ada kerap memfokuskan aspek kebijakan makro atau aspek teknis AI secara terpisah, tanpa memetakan bagaimana kebijakan diterjemahkan di ruang kelas, faktor apa yang mendorong atau menghambat, serta praktik baik apa yang layak direplikasi. Kekosongan ini menyulitkan pemangku kebijakan dan pendidik merumuskan strategi integrasi AI yang kontekstual, realistis, dan berkelanjutan.

Berdasarkan uraian tersebut, penelitian ini mengambil bentuk Systematic Literature Review (SLR) dengan tujuan: (1) mengidentifikasi dan menganalisis kesenjangan antara kebijakan integrasi AI dan implementasinya dalam pembelajaran Bahasa Arab; (2) memetakan faktor pendukung maupun penghambat keberhasilan integrasi AI sesuai kerangka kebijakan; dan (3) merumuskan rekomendasi strategis berbasis bukti untuk menjembatani kebijakan—praktik. Temuan riset diharapkan memperkaya kerangka teoretis dalam kajian teknologi pendidikan dan Bahasa Arab, serta menyediakan pedoman praktis bagi pemerintah, institusi, dan pendidik guna mengoptimalisasi pemanfaatan AI secara inklusif dan bertanggung jawab di era transformasi digital.

II. **METODE PENELITIAN** untuk Penelitian / **METODE PELAKSANAAN** untuk Abdimas

Penelitian ini menggunakan pendekatan Systematic Literature Review (SLR) untuk menelusuri, menilai, dan mensintesis secara terstruktur karya-karya ilmiah yang relevan dengan integrasi AI dalam pembelajaran Bahasa Arab. Mengikuti alur dua tahap—Perencanaan dan Pelaksanaan—sebagaimana dirumuskan oleh Carrera-Rivera dkk. (2022), fase perencanaan diawali dengan penyusunan protokol tinjauan yang rinci agar prosesnya transparan dan dapat direplikasi.

Standar pelaporan SLR ini mengacu pada PRISMA 2020 Statement (Page et al., 2021), sehingga seluruh tahapan pencarian, seleksi, dan sintesis literatur tercatat secara sistematis. Pertanyaan penelitian dibangun memakai kerangka PICOC (Population, Intervention, Comparison, Outcome, Context) untuk memecah fokus kajian menjadi elemen-elemen yang terukur. Pendekatan PICOC sekaligus memandu penentuan kata kunci dan strategi pencarian, memastikan setiap aspek kesenjangan antara kebijakan dan implementasi AI di kelas Bahasa Arab dapat teridentifikasi dengan jelas.

Tabel 1
Formulasi PICOC

Element	Description	(PICOC)	(Synonyms)
Population	Merujuk pada subjek atau area aplikasi spesifik yang diteliti.	Pembelajaran Bahasa Arab	Edukasi Bahasa Arab, Pengajaran Bahasa Arab, Akuisisi Bahasa Arab, Arabic Language Learning, Arabic Language Education, Teaching Arabic as a Foreign Language.
Intervention	Merujuk pada metodologi, alat, atau	Integrasi atau penerapan	Kecerdasan Buatan, Artificial Intelligence,

	teknologi yang mengatasi masalah spesifik.	Kecerdasan Buatan (AI) dalam proses pembelajaran.	AI, Machine Learning, Deep Learning, Natural Language Processing, NLP, Chatbot AI", Intelligent Tutoring Systems, Adaptive Learning.
Comparison	Metodologi, alat, atau teknologi yang dibandingkan dengan Intervensi (jika sesuai).	Kebijakan vs Praktik	Kebijakan AI, AI Policy, Strategi AI, AI Strategy, Implementasi AI, AI Implementation, Praktik AI, AI Practice, Adopsi AI, AI Adoption.
Outcome	Hasil yang ditelusuri: (1) kesenjangan kebijakan-praktik, (2) faktor pendorong/penghambat adopsi AI, (3) praktik baik / model sukses, serta dampaknya pada proses & hasil belajar.	Gap & Faktor	Kesenjangan, Gap, Keselarasan, Alignment, Hambatan, Barrier, Tantangan, Challenge, "Faktor Pendukung, Enabling Factors, Praktik Baik, "Best Practices, Dampak Implementasi, Implementation Impact
Context	Konteks di mana perbandingan terjadi.	Pendidikan Bahasa Arab Global dan di Indonesia	- Pendidikan Indonesia Pendidikan Bahasa Arab, Arabic education, Southeast Asia, Gulf countries, Islamic education, madrasah, pesantren, higher education

Berdasarkan formulasi PICOC di atas, penelitian ini akan menjawab pertanyaan-pertanyaan penelitian (Research Questions - RQ) sebagai berikut:

a. RQ1: Bagaimana arah kebijakan dan inisiatif strategis terkait integrasi Kecerdasan Buatan dalam pendidikan Bahasa Arab diidentifikasi dan dikarakterisasi?
b. RQ2: Bagaimana realitas implementasi Kecerdasan Buatan dalam praktik pembelajaran Bahasa Arab di lapangan?
c. RQ3: Apa saja kesenjangan atau keselarasan yang muncul antara kebijakan dan implementasi Kecerdasan Buatan dalam pembelajaran Bahasa Arab?
d. RQ4: Faktor-faktor apa yang mendukung atau menghambat keberhasilan integrasi Kecerdasan Buatan sesuai dengan kebijakan dalam pembelajaran Bahasa Arab, serta praktik-praktik baik apa yang dapat diidentifikasi dari implementasinya di lapangan?

Pencarian literatur dilakukan melalui Google Scholar, SINTA, Garuda, Publish or Perish (PoP), Research Rabbit, dan Litmaps. String pencarian disusun menggunakan kombinasi Boolean berdasarkan sinonim PICOC berikut:

("Pembelajaran Bahasa Arab" OR "Edukasi Bahasa Arab" OR "Pengajaran Bahasa Arab" OR "Akuisisi Bahasa Arab" OR "Arabic Language Learning" OR "Arabic Language Education" OR "Teaching Arabic as a Foreign Language")
AND
("Kecerdasan Buatan" OR "Artificial Intelligence" OR "AI" OR "Machine Learning" OR "Deep Learning" OR "Natural Language Processing" OR "NLP" OR "Chatbot AI" OR "Intelligent Tutoring Systems" OR "Adaptive Learning")
AND
("Kebijakan AI" OR "AI Policy" OR "Strategi AI" OR "AI Strategy" OR "Implementasi AI" OR "AI Implementation" OR "Praktik AI" OR "AI Practice" OR "Adopsi AI" OR "AI Adoption")

Seleksi artikel dilakukan berdasarkan sejumlah kriteria inklusi, yakni:

Kriteria	Inklusi	Eksklusi
Jenis Dokumen	Artikel jurnal, prosiding, tesis/disertasi, peer-reviewed	Artikel populer, blog, buku teks, tidak peer-reviewed
Tahun Publikasi	2020–2025	Sebelum 2020
Bahasa	Arab, Indonesia atau Inggris	Bahasa lain
Topik	Artikel secara eksplisit membahas integrasi atau penerapan Kecerdasan Buatan (AI) dalam konteks pembelajaran Bahasa Arab.	Tidak relevan dengan topik utama
Aksesibilitas	Full-text tersedia	Hanya tersedia abstrak atau tidak dapat diakses
Duplikasi	Versi paling mutakhir (jurnal) dipakai jika satu studi terbit ganda (mis. conference → journal).	Versi duplikat / extended abstract dibuang.
Kualitas Jurnal	Terbit di jurnal bereputasi (SINTA 1–4, DOAJ, Scopus, WOS, dll.)	Tidak terindeks

Setiap artikel yang diseleksi akan dinilai berdasarkan tujuh indikator penilaian. Masing-masing indikator diberi skor dengan ketentuan sebagai berikut: ✓ bernilai 1 poin jika kriteria dipenuhi secara jelas (Yes/Fulfilled), △ bernilai 0,5 poin jika hanya sebagian terpenuhi atau informasinya tidak jelas (Partially/Unclear), dan ✗ bernilai 0 poin jika kriteria tidak terpenuhi (No/Not fulfilled). Total skor maksimal yang dapat diperoleh sebuah artikel adalah 6 poin. Untuk dapat lolos ke tahap analisis lebih lanjut, artikel harus memperoleh skor minimum sebesar 4,0.

No	Kriteria Penilaian	Skor
QA1	Apakah tujuan penelitian dan pertanyaannya dijelaskan secara jelas dan dengan latar belakang logis serta rumusan tujuan/pertanyaan yang eksplisit?	✓/△/✗
QA2	Apakah metode penelitian dijelaskan secara rinci dan selaras dengan	✓/△/✗

	tujuan serta mencakup pendekatan (kualitatif/kuantitatif/mix), desain riset, sumber data, dan prosedur pengumpulan?	
QA3	Apakah konteks pendidikan Bahasa Arab dipaparkan spesifik dan relevan (cth. madrasah, pesantren, perguruan tinggi, kursus)	✓/△/✗
QA4	Apakah AI digunakan atau dibahas secara konkrit sebagai bagian kebijakan dan/atau implementasi?	✓/△/✗
QA5	Apakah studi menyajikan hasil empiris yang valid dan dapat dipercaya serta menyajikan data, kutipan, atau observasi dengan penjelasan validitas?	✓/△/✗
QA6	Apakah terdapat diskusi tentang kesenjangan antara kebijakan dan implementasi AI (cth. ketidaksesuaian, tantangan, atau gap) yang diidentifikasi?	✓/△/✗

Pada tahap akhir proses SLR ini, dilakukan ekstraksi data, yakni mengumpulkan informasi kunci dari setiap artikel berupa temuan sentral. Setelah penyaringan bertahap, terpilih sekitar 15 studi utama untuk dianalisis mendalam. Seluruh studi tersebut terbit dalam rentang sepuluh tahun terakhir (2020-2025) agar merepresentasikan perkembangan mutakhir integrasi Kecerdasan Buatan dalam pembelajaran Bahasa Arab dan dinamika kesenjangan kebijakan-implementasi. Langkah ini diharapkan menghasilkan gambaran komprehensif dan kontekstual tentang bagaimana kebijakan AI diterjemahkan di lapangan serta faktor apa saja yang mendukung atau menghambat keberhasilannya.

No	Penulis & Tahun	Judul Artikel	Temuan Penelitian
1	Gunawan & Hidayatullah (2024)	The Potential of Use Artificial Intelligence in Implementing Character Education in Arabic Language Subjects	- Artificial intelligence has the potential to be optimized for character education in Arabic language learning. - AI can be used to create learning content that includes both explicit skills and hidden character values. - The study focuses on using AI to create learning materials that incorporate the six character values.
2	Mohideen (2024)	Exploring the Opportunities of Implementing Artificial Intelligence (AI) Technology for Teaching Arabic to Non-Native Speakers: a Theoretical Approach	- Arabic is deeply intertwined with Islamic religious and cultural heritage and serves as a vital means of global communication. - Teaching Arabic to non-native speakers poses unique challenges, but AI technology offers promising solutions by providing personalized learning experiences and instant feedback. - The integration of AI with traditional teaching methods can address challenges and maximize learning outcomes, making Arabic language teaching more accessible, effective, and engaging.
3	Bati (2023)	عشرة لصفر: مجموعة بيانات صوتية متوازنة	- The study created a balanced audio dataset of spoken Arabic digits from ten to zero,

		الأصناف للأرقام العربية المنطوقة	addressing the gap in Arabic sources for AI and machine learning. - The dataset was analyzed using Orange, which requires no coding, making it accessible for broader use. - The study achieved good performance in classifying spoken Arabic digits using traditional machine learning and deep learning models without coding.
4	Seyidov (2024)	Arabic Language Processing: Current Status and Future Prospects of Artificial Intelligence	- The paper synthesizes the current state of AI in Arabic language learning, highlighting its transformative role in addressing linguistic challenges and enhancing education. - AI provides personalized learning experiences, crucial for understanding Arabic's complex grammar and vocabulary. - The integration of AI with Arabic is expected to profoundly impact the Arabic-speaking world, enhancing digital interactions, cultural understanding, and accessibility.
5	Fadlelmula & Qadhi (2024)	A Systematic Review of Research on Artificial Intelligence in Higher Education: Practice, Gaps, and Future Directions in the GCC	- AI applications in higher education in the GCC region are beneficial for improving educational outcomes, decision-making, and institutional systems. - No negative outcomes from AI practices were reported, indicating successful integration. - Gaps in AI research include a lack of knowledge, poor technology skills, and inadequate infrastructure, which are areas for future focus.
6	Al-Ajrami (2024)	Application of Language Planning in Jordan	- The study provides a comprehensive analysis of the linguistic reality in Jordan, highlighting areas that need improvement. - The study proposes a future vision to improve the linguistic situation in Jordan and enhance the Arabic language. - The integration of artificial intelligence (AI) into language planning is recommended as a key solution to address linguistic challenges.
7	Septia et al. (2024)	Unlocking AI's Potential in Language Learning: A Comparative Study of Adoption and Effectiveness	- The study reveals significant disparities in AI adoption and effectiveness between Indonesia and Arab countries, with Arab countries showing higher integration and effectiveness. - The main factors contributing to these disparities include technological

		in Indonesia and Arab Countries	infrastructure, teacher training, and cultural attitudes toward technology. - A holistic approach is necessary for AI to deliver maximum benefits in language learning, including investments in infrastructure, teacher training, and fostering an innovative educational culture.
8	رمضان (2024)	Utilizing Artificial Intelligence in Teaching Arabic Language Skills (Visions and Expectations)	- The study aimed to explore the use of artificial intelligence in teaching Arabic and enhancing student performance. - The results showed positive insights and expectations among teachers regarding the use of AI in education. - The study included a diverse sample of participants, including teachers, students, and educational administrations.
9	Hanandeh et al. (2024)	Artificial Intelligence in Arabic Linguistic Landscape: Opportunities, Challenges, and Future Directions	- The study evaluates the effectiveness and challenges of AI applications in Arabic language contexts, testing whether AI tools enhance Arabic language more than traditional methods. - Artificial intelligence has the potential to revolutionize Arabic language learning by developing advanced models capable of comprehending Arabic content. - Despite potential benefits, there are challenges and obstacles that limit the optimal application of AI in Arabic language contexts.
10	Fuad & Al-Yahya (2022)	Recent Developments in Arabic Conversational AI: A Literature Review	- The paper provides a comprehensive review of Arabic conversational AI systems, focusing on QA systems, task-oriented DS, and chatbots. - Arabic conversational AI systems face challenges such as a lack of large datasets and difficulty in applying English-developed models due to linguistic differences. - Future research should focus on building more intelligent systems capable of human-like dialogue, requiring large-scale conversational corpora and models tailored to Arabic.
11	Alkaabi & Almaamari (2025)	Generative AI Implementation and Assessment in Arabic Language	- Instructors use GenAI for material creation, assessment, and personalized learning plans. - Significant gaps exist in teacher training and assessment strategies.

		Teaching	- Instructors face challenges in evaluating AI-generated content and maintaining academic integrity.
12	Alhusaiyan (2024)	A Systematic Review of Current Trends in Artificial Intelligence in Foreign Language Learning	- AI-supported technology enhances language learning in areas such as writing quality, scoring accuracy, and learner engagement. - Challenges exist in terms of dialogic competence and the need for teacher intervention in pedagogical design. - Hybrid learning strategies integrating AI with traditional methods are crucial for effective implementation.
13	Alharbi (2023)	AI in the Foreign Language Classroom: A Pedagogical Overview of Automated Writing Assistance Tools	- Students are increasingly using AI-powered writing assistance tools categorized into four main groups: automated writing evaluation tools, automated writing corrective feedback tools, AI-powered machine translators, and GPT-3 automatic text generators. - These tools have potential in enhancing teaching and learning processes but require critical analysis of their impact on the learning process. - Understanding the strengths, weaknesses, and limitations of these tools is crucial for effective integration into educational settings.
14	Vall & Araya (2023)	Exploring the Benefits and Challenges of AI-Language Learning Tools	- AI language learning tools offer benefits such as saving time, providing personalized learning experiences, and cultural exposure. - The effectiveness of these tools depends on the individual and the specific tool, and they can only partially replace human teachers or tutors. - Challenges include the need for more human interaction and difficulties in replicating cultural nuances, which need to be addressed to enhance their value.
15	Abou Adel. (2022)	Investing Artificial Intelligence for Arabic Learning/ استثمار الذكاء الاصطناعي في تعلم اللغة العربية	- AI-powered Arabic language learning apps like Busuu and Arabits offer flexible, interactive, and comprehensive instruction, presenting significant advantages over traditional methods. - While promising, these apps haven't fully utilized AI's potential and face challenges like a lack of technical expertise, need for user training, and infrastructure

requirements (internet, smart devices).
- The research recommends further development of these applications with stronger scientific methodologies to fulfill their revolutionary potential in language education.

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

a. RQ1. Arah kebijakan dan inisiatif strategis terkait integrasi Kecerdasan Buatan dalam pendidikan Bahasa Arab

Kebijakan dan inisiatif strategis dalam integrasi kecerdasan buatan (AI) ke dalam pendidikan Bahasa Arab menunjukkan kecenderungan yang semakin sistematis, baik di tingkat nasional maupun institusional. Negara-negara di kawasan Timur Tengah, khususnya Arab Saudi, Uni Emirat Arab (UEA), dan Qatar, menjadi pionir dalam mengembangkan kerangka kebijakan berbasis transformasi digital. Inisiatif strategis seperti Saudi Vision 2030 dan UAE AI Strategy 2031 mendorong investasi pada infrastruktur digital pendidikan, pengembangan sumber daya manusia, serta kerangka etik nasional dalam penerapan AI, termasuk dalam pengajaran Bahasa Arab di perguruan tinggi (Fadlelmula & Qadhi, 2024). Dalam konteks tersebut, AI dipandang sebagai katalisator utama dalam personalisasi pembelajaran dan peningkatan daya saing institusi pendidikan berbasis teknologi.

Pendekatan kebijakan memperlihatkan dimensi linguistik dan kultural yang lebih kuat. Jordan Academy of Arabic memperlihatkan peran penting dalam penyusunan kebijakan bahasa yang selaras dengan kemajuan AI (Al-Ajrami, 2024). Inisiatif seperti pembentukan Komite Bahasa Arab dan Teknologi Informasi, pengembangan model bahasa generatif, serta konferensi internasional mengenai Bahasa Arab dan AI menjadi bukti sinergi antara konservasi bahasa dan inovasi digital (Al-Ajrami, 2024). Secara simultan, Kementerian Pendidikan Yordania mengembangkan kebijakan pelatihan guru dan digitalisasi kurikulum yang memperkuat pemanfaatan AI dalam pembelajaran Bahasa Arab.

Studi lain menyoroti pentingnya pembangunan ekosistem teknologi sebagai bagian dari strategi kebijakan. Bati (2023) menggarisbawahi perlunya investasi dalam pengembangan dataset linguistik untuk mendukung aplikasi NLP (Natural Language Processing) dan teknologi pengenalan suara. Seyidov (2024) menekankan kolaborasi regional melalui konsorsium seperti GCC Arabic AI Hub guna mengatasi keterbatasan data dialek Arab non-standar.

Berbeda dengan negara-negara Teluk, arah kebijakan di Indonesia masih berada dalam tahap awal integrasi. Kebijakan digitalisasi pendidikan belum secara spesifik mencakup integrasi AI dalam pengajaran Bahasa Arab. Studi perbandingan oleh Septia et al. (2024) mengindikasikan kesenjangan ini, yang diperparah oleh kurangnya infrastruktur, literasi digital rendah di kalangan pendidik, dan absennya kurikulum Bahasa Arab berbasis AI. Meski demikian, muncul inisiatif mikro seperti yang dijelaskan oleh Gunawan dan Hidayatullah (2024), yang memanfaatkan AI untuk mendukung pendidikan karakter melalui materi kontekstual dan interaktif.

Sejalan dengan itu, studi)2024(رمضان menyoroti potensi penggunaan AI dalam pembelajaran Bahasa Arab, termasuk kemampuannya untuk menghasilkan konten pembelajaran adaptif dan personal. Meski tidak berfokus pada konteks Indonesia, studi ini menyiratkan perlunya kesiapan institusi dan pendidik dalam mengadopsi teknologi ini secara optimal. Sementara itu, Mohideen (Mohideen, 2024) mengembangkan model konseptual sistem

tutor cerdas yang memanfaatkan pendekatan modular yakni domain knowledge, student model, dan teaching module yang memungkinkan pembelajaran Bahasa Arab secara adaptif dan berbasis data. Meskipun tidak secara eksplisit dikaitkan dengan kebijakan mikro, model ini dapat menjadi dasar bagi pengembangan kebijakan institusional yang berbasis teknologi dan kolaboratif antara ahli linguistik dan pengembang AI.

Berdasarkan temuan dari seluruh artikel, arah kebijakan dan inisiatif strategis integrasi AI dalam pembelajaran Bahasa Arab dapat dikategorikan ke dalam empat orientasi utama. Pertama, transformasi struktural berbasis visi nasional, sebagaimana terlihat dalam dokumen-dokumen strategi AI negara-negara Teluk. Kedua, pembangunan ekosistem teknologi-pendidikan yang mencakup pengembangan kurikulum, pelatihan guru, serta pengumpulan dan standardisasi sumber daya linguistik. Ketiga, integrasi nilai-nilai budaya dan karakter ke dalam pembelajaran yang diperkuat oleh AI, yang menjadi perhatian khusus di negara seperti Indonesia dan Yordania. Keempat, pembentukan tata kelola etis dan legislasi yang melindungi posisi Bahasa Arab dan memastikan penggunaan AI yang bertanggung jawab.

Dengan demikian, arah kebijakan yang terbentuk tidak hanya berfokus pada aspek teknologi, melainkan juga pada nilai-nilai sosial, kultural, dan etis yang melekat dalam proses pembelajaran Bahasa Arab. Efektivitas kebijakan-kebijakan tersebut sangat bergantung pada sinergi antaraktor—baik pemerintah, lembaga pendidikan, maupun sektor teknologi serta pada kemampuan untuk menerjemahkan visi makro ke dalam kebijakan implementatif di tingkat institusi dan ruang kelas.

b. RQ2. Realitas implementasi Kecerdasan Buatan dalam praktik pembelajaran Bahasa Arab di lapangan

Realitas penerapan kecerdasan buatan dalam pembelajaran Bahasa Arab dipandang dari tataran mikro, yaitu bagaimana guru, siswa, dan metode pengajaran berinteraksi langsung dengan teknologi di ruang kelas. Penekanannya tidak tertuju pada kebijakan atau kerangka makro, melainkan pada dinamika praktis, pengalaman nyata, serta tantangan teknis dan pedagogis di tingkat pelaksana.

Dalam hal ini, penelitian yang dilakukan oleh Mohideen (2024) mengungkapkan bahwa intelligent tutoring system (ITS) memiliki tiga modul utama: domain knowledge, student model, dan teaching module. Sistem ini memungkinkan siswa belajar dengan kecepatan mereka sendiri, dan student model membantu mengembangkan instruksi berbasis pengetahuan yang individual sesuai dengan pembelajaran dan pengajaran domain knowledge. Teaching model memandu proses belajar dan mengajar, sementara student model mempertahankan riwayat belajar siswa dan memberikan kemampuan untuk memperbarui model pelajar siswa sehingga sistem dapat beradaptasi dengan kebutuhan siswa dan mengubah proses instruksional. Sistem ini memungkinkan penyesuaian materi dan evaluasi berdasarkan rekam jejak belajar siswa, sehingga AI dapat berfungsi sebagai mitra instruksional dalam kapasitas tertentu (Mohideen, 2024). Kendati demikian, pemanfaatan ITS masih terbatas pada institusi yang memiliki infrastruktur teknologi yang memadai serta dukungan kelembagaan yang kuat.

Teknologi Natural Language Processing (NLP) juga diperkenalkan dalam berbagai pendekatan pembelajaran Bahasa Arab, meskipun penggunaannya di kelas belum sepenuhnya terdokumentasi secara praktis. Studi Hanandeh et al. (2024) menguraikan potensi besar NLP dalam mendukung pemrosesan dan pemahaman Bahasa Arab, seperti pengenalan pola linguistik, analisis teks, serta pengembangan aplikasi pembelajaran berbasis teks. Meski bersifat konseptual, kajian ini menegaskan pentingnya pengembangan alat NLP khusus Bahasa Arab untuk menjembatani kebutuhan pengajaran dengan kemampuan komputasional yang kontekstual dan sensitif terhadap ragam bahasa. Dalam konteks ini, NLP belum sepenuhnya diadopsi secara luas di ruang kelas, namun potensinya mendorong pengembangan sistem

berbasis kecerdasan buatan yang lebih adaptif dan relevan dengan karakteristik bahasa dan budaya Arab.

Eksperimen penggunaan chatbot Bahasa Arab di sejumlah institusi menunjukkan hasil yang kurang optimal. Minimnya korpus data dialektal membuat respon chatbot tidak natural dan kurang relevan. Hal ini berbeda dari chatbot berbahasa Inggris yang lebih canggih karena dukungan dataset yang lebih luas (Fuad & Al-Yahya, 2022b).

Tantangan implementasi lainnya berasal dari sisi guru. Studi Alhusaiyan (2024) mencatat bahwa rendahnya literasi teknologi dan ketiadaan pelatihan membuat sebagian besar guru kesulitan memanfaatkan AI secara maksimal. Guru justru merasa AI menambah beban kerja. Selain kendala teknis dan pedagogis, isu etis seperti potensi plagiarisme dan penurunan orisinalitas karya siswa juga muncul. Hal ini menimbulkan dilema terkait sejauh mana AI boleh dilibatkan dalam proses belajar-mengajar Bahasa Arab (Alharbi, 2023).

Namun, di tengah keterbatasan, terdapat praktik-praktik inovatif yang mulai berkembang. Penggunaan aplikasi seperti Buss dan Arabits (Adel, 2022) terbukti meningkatkan motivasi belajar dan kemampuan berbicara siswa. Meskipun belum formal masuk kurikulum, penggunaan aplikasi ini menjadi indikasi bahwa pendekatan berbasis teknologi memiliki daya tarik tinggi di kalangan pelajar.

c. RQ3. Kesenjangan dan Keselarasan antara Kebijakan dan Implementasi AI dalam Pembelajaran Bahasa Arab

Perbandingan antara kebijakan dan implementasi menunjukkan adanya perbedaan yang mencolok. Di satu sisi, berbagai institusi telah merumuskan strategi integrasi kecerdasan buatan (AI) dalam pendidikan secara komprehensif, mencakup aspek infrastruktur digital, pelatihan tenaga pengajar, serta pembangunan ekosistem linguistik dan budaya (Al-Ajrami, 2024; Fadlelmula & Qadhi, 2024). Namun, pelaksanaan dari strategi tersebut, terutama dalam pembelajaran Bahasa Arab, masih menunjukkan ketimpangan yang signifikan antara idealitas kebijakan dan realitas implementatif.

Kesenjangan pertama terlihat pada aspek ketersediaan infrastruktur dan sumber daya. Meskipun berbagai kebijakan telah menekankan pentingnya digitalisasi dan penyediaan alat bantu berbasis kecerdasan buatan, kenyataannya tidak semua institusi pendidikan memiliki akses yang merata terhadap teknologi tersebut. Penelitian yang dilakukan oleh Vall dan Araya (2023) menunjukkan bahwa keterbatasan dalam hal koneksi internet dan perangkat keras masih menjadi kendala utama di banyak negara berkembang, termasuk sejumlah institusi pendidikan di Indonesia. Kondisi ini menimbulkan ketimpangan secara geografis, di mana teknologi AI lebih mudah diterapkan di wilayah perkotaan dan institusi yang telah mapan, sementara sekolah-sekolah di daerah terpencil menghadapi hambatan besar dalam mengaksesnya.

Kesenjangan kedua berkaitan dengan kesiapan sumber daya manusia (SDM). Walaupun pelatihan guru menjadi salah satu fokus kebijakan di beberapa negara, pelaksanaannya di banyak tempat masih belum optimal (Al-Ajrami, 2024). Alhusaiyan (2024) mencatat bahwa banyak guru Bahasa Arab merasa kurang percaya diri menggunakan AI karena tidak memiliki literasi teknologi yang memadai dan belum mendapatkan pelatihan teknopedagogis yang sesuai. Hal ini menunjukkan jarak antara kebijakan pelatihan yang tertuang dalam dokumen perencanaan dengan program pelatihan aktual yang diterima guru di lapangan.

Kesenjangan ketiga terletak pada kecocokan antara teknologi yang dikembangkan dengan karakteristik linguistik dan budaya Bahasa Arab. Beberapa strategi nasional mendorong pengembangan aplikasi berbasis AI seperti NLP dan chatbot, namun realitas menunjukkan bahwa teknologi-teknologi tersebut masih terbatas akurasinya dalam memahami struktur morfologis Bahasa Arab dan variasi dialeknya. Studi Fuad & Al-Yahya (2022) serta Alkaabi & Almaamari (2025) menyoroti bahwa chatbot Bahasa Arab sering kali memberikan respons yang

tidak natural dan kurang kontekstual karena keterbatasan korpus data. Hal ini menunjukkan adanya ketidaksesuaian antara visi kebijakan teknologi generatif dan kesiapan basis data linguistik yang dibutuhkan oleh AI.

Di Indonesia, kesenjangan antara kebijakan dan pelaksanaannya juga tampak sangat nyata. Seperti dicatat oleh Septia et al. (2024), hingga saat ini belum terdapat kebijakan nasional yang secara eksplisit mengatur integrasi AI dalam pengajaran Bahasa Arab. Kurikulum masih bersifat konvensional, dan adopsi AI sering kali bersifat eksperimental atau insidental. Hal ini diperparah oleh belum tersedianya program pelatihan guru yang terfokus pada teknologi pembelajaran Bahasa Arab, serta keterbatasan infrastruktur digital di banyak lembaga pendidikan. Upaya seperti yang dilakukan oleh Gunawan & Hidayatullah (2024), yang memanfaatkan AI untuk penguatan karakter dalam pembelajaran Bahasa Arab di perguruan tinggi, menunjukkan adanya potensi keselarasan, namun implementasi tersebut masih bersifat sporadis dan belum menjadi bagian dari kebijakan pendidikan nasional yang menyeluruh.

Meski begitu, ditemukan pula beberapa titik keselarasan antara kebijakan dan praktik. Model intelligent tutoring system (ITS) dari Mohideen (2024), misalnya, berhasil merepresentasikan prinsip adaptif dan personalisasi pembelajaran yang menjadi semangat kebijakan di negara-negara berorientasi transformasi digital. Di tingkat praktik informal, aplikasi seperti Arabits dan Buss (Adel, 2022) berhasil menjawab tantangan motivasi dan pelafalan, meskipun belum terintegrasi dalam kurikulum resmi.

Kesenjangan dan keselarasan antara kebijakan dan implementasi AI dalam pembelajaran Bahasa Arab sebagaimana telah diuraikan, tidak hanya memperlihatkan perbedaan antara visi dan realitas, tetapi juga menyingkap kompleksitas faktor-faktor yang berperan dalam keberhasilan atau kegagalan integrasi AI itu sendiri. Dari sisi kebijakan, keberhasilan sangat bergantung pada desain strategis yang kontekstual dan dukungan kelembagaan yang kuat. Sementara dari sisi implementasi, faktor seperti kesiapan teknologi, kompetensi pendidik, dan relevansi alat AI dengan kebutuhan pembelajar menjadi penentu utama. Oleh karena itu, untuk memahami secara lebih mendalam dinamika integrasi AI ini, perlu dilakukan analisis terhadap faktor-faktor pendorong dan penghambat serta praktik-praktik baik yang telah muncul dalam pengalaman empiris di berbagai institusi pendidikan. Pembahasan ini akan diuraikan secara komprehensif dalam bagian berikut, sebagai jawaban atas RQ4.

d. RQ4. Faktor Pendorong, Penghambat, dan Praktik Baik dalam Integrasi AI pada Pembelajaran Bahasa Arab

Pembahasan terhadap faktor-faktor yang mendukung dan menghambat integrasi kecerdasan buatan (AI) dalam pembelajaran Bahasa Arab, serta praktik-praktik baik yang muncul dari implementasinya, menunjukkan bahwa keberhasilan inisiatif kebijakan tidak dapat dilepaskan dari dinamika di tingkat institusi dan ruang kelas. Faktor pendukung utama dalam integrasi AI adalah dukungan kelembagaan dan keterbukaan institusi terhadap pendekatan teknologi. Sistem tutor cerdas (Mohideen, 2024) dapat berfungsi optimal jika didukung oleh infrastruktur dan kebijakan internal yang mendukung personalisasi pembelajaran. Begitu pula studi Gunawan & Hidayatullah (2024) menunjukkan bahwa fleksibilitas kurikulum mendukung penyisipan nilai-nilai karakter melalui AI.

Dari sisi peserta didik, respons positif terhadap aplikasi seperti Arabits dan Buss (Adel, 2022) memperkuat pentingnya pendekatan interaktif dan berbasis personal. Penggunaan teknologi yang merespons kebutuhan individu terbukti mampu meningkatkan motivasi dan partisipasi siswa.

Namun demikian, berbagai hambatan juga muncul dan menghambat efektivitas integrasi AI. Hambatan utama berasal dari ketimpangan infrastruktur dan kompetensi guru. Sebagaimana telah disebutkan oleh Vall & Araya (2023) dan Alhusaiyan (2024), banyak institusi

belum memiliki prasyarat teknologi dan SDM untuk integrasi AI yang optimal. Selain itu, tantangan epistemologis dan etis menjadi perhatian. Fuad & Al-Yahya (2022) menyebutkan keterbatasan chatbot Bahasa Arab dari segi akurasi semantik, sementara Alharbi (2023) menekankan bahwa penggunaan AI secara tidak kritis dapat melemahkan keotentikan karya siswa.

Meskipun begitu, berbagai praktik baik dapat dijadikan acuan. Contoh praktik ini mencakup ITS yang adaptif, pendekatan pendidikan karakter kontekstual, dan aplikasi mobile yang responsif terhadap kebutuhan siswa. Keberhasilan mereka menunjukkan bahwa dukungan kebijakan institusional yang fleksibel, kesiapan guru, dan kesesuaian teknologi dengan konteks linguistik dan budaya Arab merupakan kunci sukses.

Dengan demikian, integrasi AI dalam pengajaran Bahasa Arab membutuhkan sinergi berkesinambungan antara kebijakan dari atas dan inovasi dari bawah. Keseimbangan ini bukan hanya soal implementasi teknis, tetapi juga mencerminkan upaya kolektif dalam membentuk ekosistem pembelajaran yang relevan, etis, dan berkelanjutan. Dengan demikian, AI bukan sekadar alat bantu, melainkan bagian integral dari transformasi pendidikan Bahasa Arab yang bermakna.

IV. SIMPULAN DAN SARAN

A. Simpulan

Tinjauan sistematis ini menyimpulkan bahwa meskipun Kecerdasan Buatan (AI) memiliki potensi transformatif dalam pembelajaran Bahasa Arab—terutama melalui pembelajaran adaptif, konten yang dipersonalisasi, dan sistem asesmen cerdas—masih terdapat kesenjangan yang signifikan antara visi kebijakan di tingkat nasional dan implementasi nyata di ruang kelas. Kesenjangan tersebut tampak pada aspek infrastruktur teknologi, kesiapan guru, serta kesesuaian linguistik dan budaya antara teknologi AI dan karakteristik Bahasa Arab.

Penelitian ini berkontribusi dalam memperkaya kajian dengan menyajikan sintesis integratif antara kerangka kebijakan dan praktik pendidikan di berbagai konteks. Kajian ini menegaskan perlunya strategi yang peka terhadap konteks untuk menjembatani kebijakan makro dengan realitas mikro di ruang kelas, khususnya di wilayah yang selama ini kurang terwakili seperti Indonesia.

Secara praktis, penelitian ini menawarkan peta jalan bagi para pemangku kebijakan, institusi, dan pendidik untuk mengembangkan strategi integrasi AI yang inklusif, berlandaskan etika, dan selaras dengan kebutuhan pedagogis. Penelitian lanjutan disarankan untuk mengembangkan dan menguji alat AI yang dirancang khusus untuk menangani kompleksitas morfologi dan variasi dialek Bahasa Arab, serta studi longitudinal yang mengevaluasi dampak nyata dari penggunaan AI dalam pembelajaran Bahasa Arab di berbagai lembaga pendidikan.

DAFTAR RUJUKAN

Abdo, A., & Yusof, S. A. M. (2023). Exploring the Impacts of Using the Artificial Intelligence Voice-Enabled Chatbots on Customers Interactions in the United Arab Emirates. Iaes International Journal of Artificial Intelligence (Ij-Ai), 12(4), 1920. https://doi.org/10.11591/ijai.v12.i4.pp1920-1927

Adel, استثمار الذكاء/ Mohammed A. A. (2022). Investing Artificial Intelligence for Arabic Learning Ijaz Arabi Journal of Arabic Learning, 5(1). . الاصطناعي في تعلم اللغة العربية https://doi.org/10.18860/ijazarabi.v5i1.15814

Akgün, S., & Greenhow, C. (2021). Artificial Intelligence in Education: Addressing Ethical Challenges in K-12 Settings. Ai and Ethics, 2(3), 431–440. https://doi.org/10.1007/s43681-021-00096-7

Al-Ajrami, M. A. S. (2024). Application of Language Planning in Jordan. International Research Journal of Multidisciplinary Scope, 05(04), 439–451. https://doi.org/10.47857/irjms.2024.05i04.01629

Alharbi, W. (2023). AI in the Foreign Language Classroom: A Pedagogical Overview of Automated Writing Assistance Tools. Education Research International, 2023, 1–15. https://doi.org/10.1155/2023/4253331

Alhassan, N. A., Albarrak, A., Bhatia, S., & Agarwal, P. (2022). A Novel Framework for Arabic Dialect Chatbot Using Machine Learning. Computational Intelligence and Neuroscience, 2022, 1–11. https://doi.org/10.1155/2022/1844051

Alhusaiyan, E. A. (2024). A Systematic Review of Current Trends in Artificial Intelligence in Foreign Language Learning. Saudi Journal of Language Studies, 5(1), 1–16. https://doi.org/10.1108/sjls-07-2024-0039

Alkaabi, M. H., & Almaamari, A. S. (2025). Generative AI Implementation and Assessment in Arabic Language Teaching. International Journal of Online Pedagogy and Course Design, 15(1), 1–18. https://doi.org/10.4018/ijopcd.368037

Al-Madi, N. A., Maria, K. A., Al-Madi, M., & Maria, E. A. (2024). An Inquiry Smart Chatbot System for Al-Zaytoonah University of Jordan. Bulletin of Electrical Engineering and Informatics, 13(4), 2758–2773. https://doi.org/10.11591/eei.v13i4.7645

Alsaawi, A., Almoaily, M., Almulhim, F., Alahmadi, N. S., & Alshenqeeti, H. (2025). Attitudes to the Use of Artificial Intelligence in Language Learning. International Journal of Computer-Assisted Language Learning and Teaching, 15(1), 1–17. https://doi.org/10.4018/ijcallt.376344

Athanassopoulos, S., Manoli, P., Gouvi, M., Lavidas, K., & Komis, V. (2023). The Use of ChatGPT as a Learning Tool to Improve Foreign Language Writing in a Multilingual and Multicultural Classroom. Advances in Mobile Learning Educational Research, 3(2), 818–824. https://doi.org/10.25082/amler.2023.02.009

Ayedoun, E., Hayashi, Y., & Seta, K. (2018). Adding Communicative and Affective Strategies to an Embodied Conversational Agent to Enhance Second Language Learners' Willingness to Communicate. International Journal of Artificial Intelligence in Education, 29(1), 29–57. https://doi.org/10.1007/s40593-018-0171-6

Ayeni, O. O., Hamad, N. M. A., Chisom, O. N., Osawaru, B., & Adewusi, O. E. (2024). AI in Education: A Review of Personalized Learning and Educational Technology. GSC Advanced Research and Reviews, 18(2), 261–271. https://doi.org/10.30574/gscarr.2024.18.2.0062

Bati, G. (2023). مجموعة بيانات صوتية متوازنة الأصناف للأرقام العربية المنطوقة: عشرة لصفر. Jes Journal of Engineering Sciences, 0(0), 0–0. https://doi.org/10.21608/jesaun.2023.231628.1254

Carrera-Rivera, A., Ochoa, W., Larrinaga, F., & Lasa, G. (2022). How-to conduct a systematic literature review: A quick guide for computer science research. MethodsX, 9, 101895. https://doi.org/10.1016/j.mex.2022.101895

Chembe, C., Nasilele, N. B., & Msendo, R. (2023). The Fuss About Artificial Intelligence in Education Sector: Should We Worry? Zambia Ict Journal, 7(2), 30–35. https://doi.org/10.33260/zictjournal.v7i2.269

Fadlelmula, F. K., & Qadhi, S. (2024). A Systematic Review of Research on Artificial Intelligence in Higher Education: Practice, Gaps, and Future Directions in the GCC. Journal of University Teaching and Learning Practice, 21(06). https://doi.org/10.53761/pswgbw82

Fuad, A., & Al-Yahya, M. (2022). Recent Developments in Arabic Conversational AI: A Literature Review. Ieee Access, 10, 23842–23859. https://doi.org/10.1109/access.2022.3155521

Guerrero, A. J. M., López-Belmonte, J., Marín, J. A. M., & Costa, R. S. (2020). Scientific Development of Educational Artificial Intelligence in Web of Science. Future Internet, 12(8), 124. https://doi.org/10.3390/fi12080124

Gunawan, R., & Hidayatullah, M. S. (2024). The Potential of Use Artificial Intelligence in Implementing Character Education in Arabic Language Subjects. Asalibuna, 8(01), 39–51. https://doi.org/10.30762/asalibuna.v8i01.2718

Gutiérrez, L. (2023). Artificial Intelligence in Language Education: Navigating the Potential and Challenges of Chatbots and NLP. Rseltl, 1(3), 180–191. https://doi.org/10.62583/rseltl.v1i3.44

Hamidin, N. M. (2020). The Usage of Direct Method in Learning Arabic at Home. E-Jurnal Bahasa Dan Linguistik (E-Jbl), 2(2), 117–124. https://doi.org/10.53840/ejbl.v2i2.55

Hanandeh, A., Ayasrah, S., Kofahi, I., & Qudah, S. (2024). Artificial Intelligence in Arabic Linguistic Landscape: Opportunities, Challenges, and Future Directions. Tem Journal, 3137–3145. https://doi.org/10.18421/tem134-48

Madhu, N. Y.-., LATHA, P. H.-., & SAVITHA, N.-. (2024). Revolutionizing Education: Harnessing AI for Personalized Learning Pathways and Student Success. International Journal for Multidisciplinary Research, 6(5). https://doi.org/10.36948/ijfmr.2024.v06i05.28371

Mohideen, H. (2024). Exploring the Opportunities of Implementing Artificial Intelligence (AI) Technology for Teaching Arabic to Non-Native Speakers: A Theoretical Approach. Journal of Digital Learning and Distance Education, 2(10), 760–767. https://doi.org/10.56778/jdlde.v2i9.225

Page, M. J., McKenzie, J. E., Bossuyt, P. M., Boutron, I., Hoffmann, T. C., Mulrow, C. D., Shamseer, L., Tetzlaff, J. M., Akl, E. A., Brennan, S. E., Chou, R., Glanville, J., Grimshaw, J. M., Hróbjartsson, A., Lalu, M. M., Li, T., Loder, E. W., Mayo-Wilson, E., McDonald, S., … Moher, D. (2021). The PRISMA 2020 statement: An updated guideline for reporting systematic reviews. BMJ, 372, n71. https://doi.org/10.1136/bmj.n71

Popenici, Ş., & Kerr, S. (2017). Exploring the Impact of Artificial Intelligence on Teaching and Learning in Higher Education. Research and Practice in Technology Enhanced Learning, 12(1). https://doi.org/10.1186/s41039-017-0062-8

Roxana Rebolledo Font de la Vall, & Araya, F. A. G. (2023). Exploring the Benefits and Challenges of AI-Language Learning Tools. The International Journal of Social Sciences and Humanities Invention, 10(01), 7569–7576. https://doi.org/10.18535/ijsshi/v10i01.02

Sahrir, M. S. (2015). Design of an Arabic Spell Checker Font for Enhancing Writing Skills: A Self-Learning Prototype Among Non-Arabic Speakers. Us-China Education Review A, 5(1). https://doi.org/10.17265/2161-623x/2015.01.003

Septia, F., Khodr, T. S. I., Abdullah, & Ilah, N. (2024). Unlocking AI's Potential in Language Learning: A Comparative Study of Adoption and Effectiveness in Indonesia and Arab Countries. Language.Tech.Soc.Med., 2(1), 60–71. https://doi.org/10.70211/ltsm.v2i1.78

Seyidov, R. (2024). Arabic Language Processing: Current Status and Future Prospects of Artificial Intelligence. Journal of Namibian Studies History Politics Culture, 41, 224–240. https://doi.org/10.59670/jwszy037

Siemens, G. (2013). Learning Analytics. American Behavioral Scientist, 57(10), 1380–1400. https://doi.org/10.1177/0002764213498851

Tapalova, O., & Zhiyenbayeva, N. (2022). Artificial Intelligence in Education: AIEd for Personalised Learning Pathways. The Electronic Journal of E-Learning, 20(5), 639–653. https://doi.org/10.34190/ejel.20.5.2597

Vasylyuk-Zaitseva, S., Kosenyuk, H., Танасійчук, Ю., & Boyko, J. (2023). Application of Artificial Intelligence in Ukrainian Education of the Future. Futurity Education, 77–103. https://doi.org/10.57125/fed.2023.09.25.05

Winkler, R., & Soellner, M. (2018). Unleashing the Potential of Chatbots in Education: A State-of-the-Art Analysis. Academy of Management Proceedings, 2018(1), 15903. https://doi.org/10.5465/ambpp.2018.15903abstract

Yahya, Y. K., Mahmudah, U., & Rochma, S. N. (2021). Arabic Language as Representation of Muslim Identity in Indonesia. Lakhomi Journal Scientific Journal of Culture, 2(2), 82–88. https://doi.org/10.33258/lakhomi.v2i2.473

Zaimah, N. R., Fatchiatuzahro, F., & Hartanto, E. (2024). Enhancing Writing Comprehension in L2 Arabic Learners Through Ai-Based Translanguaging Chatbots. Al-Mubin Islamic Scientific Journal, 7(1), 21–34. https://doi.org/10.51192/almubin.v7i1.753

)2024. (هيام نصر الدين عبده رمضان .د. Utilizing Artificial Intelligence in Teaching Arabic Language Skills (Visions and Expectations). JSD, 178–205. https://doi.org/10.61212/jsd/212