

PEMANFAATAN *ARTIFICIAL INTELLIGENCE* SEBAGAI INOVASI MEDIA PEMBELAJARAN PENDIDIKAN AGAMA ISLAM PADA JENJANG PENDIDIKAN MENENGAH DI ERA *SOCIETY 5.0*: KAJIAN LITERATUR

Arif Atma Mahendra¹, Agus Pahrudin², Nanang Supriadi³, Ali Murtadho⁴

Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung

e-mail: arifatma7@gmail.com, agus.pahrudin@radenintan.ac.id,
nanangsupriadi@radenintan.ac.id, alimurtado@uinradenintan.ac.id

Diterima: 07/06/2026; Direvisi: 14/06/2026; Diterbitkan: 31/08/2026

ABSTRAK

Perkembangan teknologi digital pada era *Society 5.0* mendorong transformasi pendidikan melalui integrasi teknologi cerdas, salah satunya *Artificial Intelligence* (AI). Dalam konteks Pendidikan Agama Islam (PAI), AI berpotensi menjadi inovasi media pembelajaran yang mampu mendukung proses pembelajaran yang lebih interaktif, adaptif, dan berpusat pada peserta didik. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pemanfaatan *Artificial Intelligence* sebagai inovasi media pembelajaran Pendidikan Agama Islam di era *Society 5.0* dengan menelaah berbagai peluang, manfaat, dan tantangan implementasinya. Penelitian menggunakan pendekatan kualitatif dengan metode kajian literatur (*library research*). Data diperoleh dari artikel jurnal nasional dan internasional, buku, prosiding, laporan penelitian, serta berbagai sumber ilmiah relevan yang diterbitkan dalam rentang tahun 2020–2025. Analisis data dilakukan menggunakan teknik *content analysis* untuk mengidentifikasi tema, konsep, dan temuan penelitian terkait pemanfaatan AI dalam pendidikan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa AI memiliki berbagai peluang dalam pembelajaran PAI, antara lain melalui pengembangan chatbot edukatif, platform pembelajaran adaptif, sistem evaluasi otomatis, dan penyediaan sumber belajar digital yang lebih luas. Pemanfaatan AI juga memberikan manfaat berupa peningkatan motivasi belajar, personalisasi pembelajaran, penguatan literasi digital, serta peningkatan efektivitas dan efisiensi proses pembelajaran. Namun demikian, implementasinya masih menghadapi sejumlah tantangan, seperti keterbatasan kompetensi digital guru, belum meratanya infrastruktur teknologi, keterbatasan konten PAI berbasis AI, serta perlunya pengawasan terhadap aspek etika dan kesesuaian dengan nilai-nilai Islam. Oleh karena itu, AI dapat menjadi alternatif strategis dalam pengembangan media pembelajaran PAI yang inovatif, efektif, dan relevan dengan kebutuhan pendidikan abad ke-21.

Kata Kunci: *Artificial Intelligence*; Pendidikan Agama Islam; Media Pembelajaran; *Society 5.0*; Kajian Literatur; Analisis Isi.

ABSTRACT

The rapid advancement of digital technology in the *Society 5.0* era has encouraged educational transformation through the integration of intelligent technologies, particularly *Artificial Intelligence* (AI). In the context of Islamic Religious Education (IRE), AI has the potential to serve as an innovative learning medium that supports more interactive, adaptive, and student-centered learning processes. This study aims to analyze the utilization of *Artificial Intelligence* as an innovative learning medium in Islamic Religious Education in the *Society 5.0* era by examining its opportunities, benefits, and implementation challenges. The study employed a qualitative approach using a library research method. Data were collected from national and

international journal articles, books, conference proceedings, research reports, and other relevant scholarly sources published between 2020 and 2025. Data were analyzed using *content analysis* to identify themes, concepts, and research findings related to the application of AI in education. The findings reveal that AI offers various opportunities for IRE learning, including the development of educational chatbots, adaptive learning platforms, automated assessment systems, and broader access to digital learning resources. The utilization of AI also provides several benefits, such as enhancing learning motivation, supporting personalized learning, strengthening digital literacy, and improving the effectiveness and efficiency of the learning process. However, its implementation still faces several challenges, including limited teachers' digital competencies, unequal technological infrastructure, limited AI-based IRE content, and the need to ensure ethical use aligned with Islamic values. Therefore, AI can serve as a strategic alternative for developing innovative, effective, and relevant Islamic Religious Education learning media that meet the demands of twenty-first-century education.

Keywords: *Artificial Intelligence*; Islamic Religious Education; Digital Learning Media; Society 5.0; Library Research; *Content analysis*.

PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi digital telah membawa perubahan yang signifikan dalam berbagai aspek kehidupan manusia, termasuk bidang ekonomi, sosial, budaya, dan pendidikan. Transformasi tersebut semakin intensif seiring berkembangnya teknologi berbasis kecerdasan buatan (*Artificial Intelligence/AI*), *Internet of Things* (IoT), big data, *cloud computing*, dan teknologi siber lainnya yang memungkinkan integrasi antara dunia fisik dan digital. Perkembangan ini mendorong lahirnya paradigma masyarakat baru yang dikenal dengan istilah *Society 5.0*. Konsep *Society 5.0* pertama kali diperkenalkan oleh pemerintah Jepang sebagai visi pembangunan masyarakat masa depan yang berpusat pada manusia (*human-centered Society*) dengan memanfaatkan teknologi cerdas untuk menyelesaikan berbagai permasalahan sosial secara efektif dan berkelanjutan. Berbeda dengan Revolusi Industri 4.0 yang lebih menekankan pada otomatisasi dan efisiensi industri, *Society 5.0* menempatkan manusia sebagai subjek utama yang memperoleh manfaat dari perkembangan teknologi sehingga inovasi digital tidak hanya meningkatkan produktivitas, tetapi juga kualitas hidup masyarakat secara menyeluruh.

Konsep *Society 5.0* lahir sebagai respons terhadap berbagai tantangan global, seperti kesenjangan sosial, perubahan demografi, perkembangan ekonomi digital, dan kebutuhan akan layanan publik yang lebih efektif. Dalam masyarakat *Society 5.0*, data yang dikumpulkan melalui berbagai perangkat digital diolah menggunakan *Artificial Intelligence* untuk menghasilkan solusi yang dapat membantu manusia dalam pengambilan keputusan dan penyelesaian masalah kehidupan sehari-hari. Oleh karena itu, *Society 5.0* tidak hanya dipahami sebagai perkembangan teknologi, tetapi juga sebagai paradigma sosial yang menempatkan manusia sebagai pusat pemanfaatan teknologi untuk meningkatkan kualitas kehidupan. Dalam bidang pendidikan, perkembangan *Society 5.0* mendorong transformasi pembelajaran melalui pemanfaatan teknologi digital, kecerdasan buatan, dan berbagai sistem pembelajaran yang lebih fleksibel serta berorientasi pada kebutuhan peserta didik (Ydyrysbayev et al., 2022; Majid et al., 2023). Kondisi tersebut menjadikan penguasaan teknologi dan literasi digital sebagai kompetensi penting yang harus dimiliki oleh setiap individu, termasuk peserta didik.

Dalam bidang pendidikan, *Society 5.0* menghadirkan tantangan sekaligus peluang yang besar. Sistem pendidikan tidak lagi hanya berorientasi pada transfer pengetahuan, tetapi juga dituntut mampu mengembangkan kompetensi abad ke-21 yang meliputi kemampuan berpikir

kritis, kreativitas, komunikasi, kolaborasi, literasi digital, serta kemampuan memecahkan masalah. Peserta didik saat ini merupakan generasi yang tumbuh dalam lingkungan digital sehingga memiliki karakteristik belajar yang berbeda dibandingkan generasi sebelumnya. Mereka cenderung lebih menyukai pembelajaran yang interaktif, fleksibel, berbasis teknologi, dan memungkinkan akses informasi secara cepat. Oleh karena itu, lembaga pendidikan perlu melakukan inovasi dalam proses pembelajaran agar mampu memenuhi kebutuhan dan karakteristik peserta didik di era digital.

Salah satu bentuk inovasi yang berkembang pesat dalam dunia pendidikan adalah pemanfaatan *Artificial Intelligence* (AI). *Artificial Intelligence* merupakan teknologi yang memungkinkan sistem komputer meniru kemampuan kognitif manusia, seperti belajar, memahami informasi, mengenali pola, membuat prediksi, serta mengambil keputusan berdasarkan data yang tersedia. Dalam beberapa tahun terakhir, AI telah banyak dimanfaatkan dalam berbagai bidang pendidikan melalui pengembangan sistem pembelajaran adaptif, chatbot edukasi, tutor virtual, analisis data pembelajaran, hingga sistem evaluasi otomatis. Menurut penelitian Dwivedi et al. (2023), perkembangan AI generatif telah membuka peluang baru dalam menciptakan pengalaman belajar yang lebih personal, efektif, dan responsif terhadap kebutuhan peserta didik. Kehadiran AI tidak hanya berfungsi sebagai alat bantu pembelajaran, tetapi juga sebagai sarana untuk meningkatkan kualitas proses pendidikan secara menyeluruh.

Pemanfaatan *Artificial Intelligence* menjadi semakin relevan dalam pembelajaran Pendidikan Agama Islam (PAI). Sebagai salah satu mata pelajaran yang berperan dalam pembentukan karakter, akhlak, spiritualitas, dan pemahaman keagamaan peserta didik, PAI memerlukan strategi pembelajaran yang mampu menjawab tantangan perkembangan zaman tanpa mengabaikan nilai-nilai Islam. Di tengah meningkatnya penggunaan teknologi digital oleh generasi muda, pembelajaran PAI dituntut untuk mampu beradaptasi dengan perkembangan teknologi agar tetap menarik, kontekstual, dan sesuai dengan kebutuhan peserta didik. Integrasi AI dalam pembelajaran PAI dapat menjadi salah satu alternatif untuk menghadirkan pengalaman belajar yang lebih interaktif melalui penggunaan media digital, chatbot edukatif, platform pembelajaran adaptif, maupun sistem rekomendasi materi pembelajaran berbasis kebutuhan peserta didik.

Berbagai penelitian menunjukkan bahwa pemanfaatan AI dalam pendidikan memberikan dampak positif terhadap kualitas pembelajaran. Berbagai kajian mutakhir menunjukkan bahwa *Artificial Intelligence* telah berkembang menjadi salah satu teknologi penting dalam transformasi pendidikan. AI dapat dimanfaatkan untuk mendukung personalisasi pembelajaran, analisis pembelajaran, penyediaan umpan balik, pengembangan sistem pembelajaran adaptif, serta berbagai bentuk dukungan terhadap aktivitas belajar peserta didik (Wang et al., 2024). Perkembangan AI generatif juga memperluas fungsi teknologi tersebut dalam pendidikan, antara lain sebagai asisten pembelajaran, tutor virtual, penyedia umpan balik, dan pendukung pengembangan materi pembelajaran (Dwivedi et al., 2023; Lo, 2023).

Meskipun demikian, implementasi *Artificial Intelligence* dalam pembelajaran Pendidikan Agama Islam masih menghadapi berbagai tantangan. Keterbatasan kompetensi digital pendidik, belum meratanya infrastruktur teknologi, rendahnya ketersediaan media pembelajaran PAI berbasis AI, serta perlunya pengawasan terhadap validitas informasi dan kesesuaiannya dengan nilai-nilai Islam menjadi beberapa hambatan yang perlu mendapat perhatian. Di samping itu, penggunaan AI dalam pembelajaran keagamaan juga menimbulkan diskusi mengenai aspek etika, otoritas keilmuan, serta pentingnya peran guru sebagai pembimbing dalam proses pembentukan karakter peserta didik.

Kajian mengenai *Artificial Intelligence* dalam pendidikan mengalami perkembangan yang sangat pesat, khususnya setelah munculnya teknologi generative AI dan ChatGPT. Sejumlah penelitian telah membahas pemanfaatan AI dalam pendidikan secara umum, pendidikan dasar dan menengah, serta pendidikan tinggi (Albadarin et al., 2024; Zhang & Tur, 2024; Baig & Yadegaridehkordi, 2024). Namun, kajian yang secara khusus mengintegrasikan pemanfaatan AI dengan karakteristik Pendidikan Agama Islam, nilai-nilai keislaman, dan konteks *Society 5.0* masih membutuhkan pengembangan lebih lanjut. Oleh karena itu, penelitian ini diarahkan untuk mensintesis peluang, manfaat, dan tantangan pemanfaatan AI sebagai inovasi media pembelajaran PAI. Selain itu, belum banyak penelitian yang mengintegrasikan pembahasan mengenai peluang, manfaat, dan tantangan implementasi AI dalam pembelajaran PAI secara komprehensif berdasarkan hasil-hasil penelitian terkini. Kondisi ini menunjukkan adanya kesenjangan penelitian (research gap) yang perlu dikaji lebih lanjut.

Berdasarkan uraian tersebut, penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pemanfaatan *Artificial Intelligence* sebagai inovasi media pembelajaran Pendidikan Agama Islam di era *Society 5.0* melalui kajian literatur. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi teoretis dalam pengembangan kajian teknologi pendidikan Islam serta menjadi referensi bagi pendidik, pengembang media pembelajaran, dan pemangku kebijakan dalam merancang strategi integrasi *Artificial Intelligence* yang efektif, inovatif, dan selaras dengan nilai-nilai Pendidikan Agama Islam.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan jenis penelitian kepustakaan (*library research*). Pendekatan kualitatif dipilih karena penelitian berfokus pada analisis konseptual dan interpretatif mengenai pemanfaatan *Artificial Intelligence* (AI) sebagai inovasi media pembelajaran Pendidikan Agama Islam (PAI) di era *Society 5.0*. Menurut Creswell dan Creswell (2023), penelitian kualitatif bertujuan untuk memahami suatu fenomena secara mendalam melalui interpretasi terhadap berbagai sumber data yang relevan. Adapun metode *library research* digunakan karena seluruh data penelitian diperoleh dari berbagai literatur ilmiah yang membahas *Artificial Intelligence*, teknologi pendidikan, media pembelajaran digital, dan Pendidikan Agama Islam.

Sumber data penelitian terdiri atas data primer dan data sekunder. Data primer diperoleh dari artikel-artikel ilmiah yang dipublikasikan dalam jurnal nasional dan internasional terindeks yang membahas pemanfaatan *Artificial Intelligence* dalam pendidikan, khususnya Pendidikan Agama Islam. Data sekunder diperoleh dari buku akademik, prosiding seminar, laporan penelitian, dokumen kebijakan pendidikan, serta publikasi ilmiah lain yang relevan dengan topik penelitian.

Proses penelusuran literatur dilakukan melalui beberapa basis data akademik, yaitu Google Scholar, Scopus, SINTA, dan Directory of Open Access Journals (DOAJ). Kata kunci yang digunakan dalam proses pencarian meliputi “*Artificial Intelligence*”, “AI in Education”, “Islamic Religious Education”, “Pendidikan Agama Islam”, “Digital Learning Media”, dan “*Society 5.0*”. Literatur yang ditelusuri dibatasi pada publikasi yang terbit dalam rentang tahun 2020–2025 untuk memastikan kebaruan data dan relevansi terhadap perkembangan teknologi *Artificial Intelligence* terkini.

Pemilihan literatur dilakukan menggunakan kriteria inklusi dan eksklusi. Kriteria inklusi meliputi: (1) artikel yang membahas pemanfaatan *Artificial Intelligence* dalam bidang pendidikan; (2) artikel yang berkaitan dengan media pembelajaran digital, teknologi

pendidikan, atau Pendidikan Agama Islam; (3) artikel yang dipublikasikan pada tahun 2020–2025; (4) artikel yang tersedia dalam teks lengkap (*full text*); dan (5) artikel yang diterbitkan dalam jurnal ilmiah bereputasi nasional maupun internasional. Sementara itu, kriteria eksklusi meliputi: (1) artikel yang tidak relevan dengan fokus penelitian; (2) artikel yang hanya berupa abstrak tanpa naskah lengkap; (3) publikasi duplikat yang ditemukan pada lebih dari satu basis data; serta (4) artikel yang tidak memiliki kejelasan metodologi penelitian.

Berdasarkan proses identifikasi dan seleksi literatur, diperoleh 85 artikel pada tahap awal pencarian. Setelah dilakukan penyaringan berdasarkan kesesuaian tema, kriteria inklusi dan eksklusi, serta pemeriksaan duplikasi, sebanyak 32 artikel ilmiah dipilih dan dianalisis secara mendalam sebagai sumber utama penelitian.

Teknik pengumpulan data dilakukan melalui studi dokumentasi (*document study*). Pada tahap ini, peneliti mengidentifikasi, mengumpulkan, membaca, dan mengkaji berbagai dokumen ilmiah yang relevan dengan topik penelitian. Literatur yang telah terpilih kemudian diklasifikasikan ke dalam beberapa kategori utama, yaitu konsep dan karakteristik *Artificial Intelligence*, bentuk pemanfaatan AI dalam pembelajaran, peluang implementasi AI dalam Pendidikan Agama Islam, manfaat penggunaan AI terhadap kualitas pembelajaran, serta tantangan penerapan AI di era *Society 5.0*.

Analisis data dilakukan menggunakan metode *content analysis* (analisis isi). Analisis data dilakukan menggunakan metode *qualitative content analysis*. Metode ini digunakan untuk mengorganisasi, mengodekan, mengategorikan, dan menginterpretasikan informasi yang diperoleh dari berbagai artikel secara sistematis. Dalam penelitian ini, proses analisis diarahkan untuk mengidentifikasi pola dan tema utama mengenai bentuk pemanfaatan AI, manfaat AI, literasi AI, serta tantangan dan aspek etika dalam pembelajaran PAI (Lyhne et al., 2025). Dalam penelitian ini, proses analisis dilakukan melalui beberapa tahapan, yaitu reduksi data, kategorisasi data, penyajian data, interpretasi temuan, dan penarikan kesimpulan. Melalui tahapan tersebut, berbagai informasi yang diperoleh dari literatur dianalisis untuk mengidentifikasi pola, tema, dan kecenderungan terkait pemanfaatan *Artificial Intelligence* dalam pembelajaran Pendidikan Agama Islam. Selain itu, penelitian ini juga menerapkan analisis komparatif untuk membandingkan hasil-hasil penelitian terdahulu sehingga diperoleh pemahaman yang lebih komprehensif mengenai peluang, manfaat, dan tantangan pemanfaatan *Artificial Intelligence* dalam pembelajaran Pendidikan Agama Islam.

Untuk menjamin validitas data, penelitian menerapkan teknik triangulasi sumber dengan membandingkan informasi yang diperoleh dari berbagai artikel jurnal, buku, laporan penelitian, dan dokumen akademik lainnya. Triangulasi dilakukan untuk memastikan konsistensi dan keakuratan temuan penelitian. Seluruh sumber yang digunakan diprioritaskan berasal dari publikasi ilmiah yang kredibel dan relevan sehingga hasil penelitian memiliki tingkat validitas dan reliabilitas yang dapat dipertanggungjawabkan secara akademik.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Berdasarkan hasil analisis terhadap berbagai artikel ilmiah, buku, dan laporan penelitian mengenai pemanfaatan *Artificial Intelligence* (AI) dalam pendidikan, ditemukan bahwa AI memiliki peran yang signifikan dalam mendukung transformasi pembelajaran Pendidikan Agama Islam (PAI) di era *Society 5.0*. Pemanfaatan AI tidak hanya berfungsi sebagai alat bantu teknologi, tetapi juga sebagai media pembelajaran yang mampu menciptakan pengalaman belajar yang lebih interaktif, adaptif, dan berpusat pada peserta didik. Hasil kajian menunjukkan bahwa implementasi AI dalam pembelajaran PAI dapat dikelompokkan ke dalam beberapa

aspek utama, yaitu pengembangan media pembelajaran interaktif, personalisasi pembelajaran, peningkatan akses terhadap sumber belajar digital, serta optimalisasi proses evaluasi pembelajaran.

Tabel 1. Bentuk Pemanfaatan *Artificial Intelligence* dalam Pembelajaran Pendidikan Agama Islam

No	Bentuk Pemanfaatan AI	Deskripsi	Sumber
1	Chatbot Edukasi Islam	Membantu peserta didik memperoleh informasi keislaman secara cepat dan interaktif	Dwivedi et al. (2023); Lo (2023)
2	Platform Pembelajaran Adaptif	Menyesuaikan materi pembelajaran berdasarkan kemampuan dan kebutuhan peserta didik	Wang et al. (2024); Zhang & Tur (2024)
3	Sistem Evaluasi Otomatis	Membantu guru melakukan penilaian secara lebih cepat dan efisien	Wang et al. (2024); Xia et al. (2024)
4	Media Pembelajaran Interaktif	Menyajikan materi PAI dalam bentuk digital yang menarik dan mudah dipahami	Montenegro-Rueda et al. (2023); Mohebi (2024)
5	Asisten Virtual Pembelajaran	Memberikan bimbingan belajar dan rekomendasi materi secara otomatis	Dempere et al. (2023); Albadarin et al. (2024)

Berdasarkan Tabel 1, *Artificial Intelligence* dapat dimanfaatkan dalam berbagai aktivitas pembelajaran Pendidikan Agama Islam. Pemanfaatan tersebut menunjukkan bahwa AI mampu mendukung proses pembelajaran yang lebih fleksibel dan responsif terhadap kebutuhan peserta didik.

Selain memberikan kemudahan dalam proses pembelajaran, AI juga memberikan berbagai manfaat terhadap peningkatan kualitas pembelajaran Pendidikan Agama Islam.

Tabel 2. Manfaat *Artificial Intelligence* dalam Pembelajaran Pendidikan Agama Islam

Aspek Pembelajaran	Manfaat yang Diperoleh	Sumber
Motivasi Belajar	Meningkatkan minat dan keterlibatan peserta didik dalam pembelajaran	Lo (2023); Mohebi (2024)
Pemahaman Materi	Membantu peserta didik memahami materi secara lebih mendalam melalui pembelajaran yang adaptif	Wang et al. (2024); Montenegro-Rueda et al. (2023)
Akses Informasi	Mempermudah akses terhadap sumber belajar keislaman yang beragam dan mudah dijangkau	Dempere et al. (2023); Albadarin et al. (2024)
Efisiensi Pembelajaran	Menghemat waktu dalam penyampaian materi dan evaluasi pembelajaran	Wang et al. (2024); Liu et al. (2025)
Literasi Digital	Meningkatkan kemampuan peserta didik dalam memanfaatkan teknologi secara kritis dan bertanggung jawab	Sperling et al. (2024); Chiu et al. (2024)
Kemandirian Belajar	Mendorong peserta didik belajar secara mandiri sesuai kebutuhan dan kemampuan masing-masing	Zhang & Tur (2024); Salim & Habibi (2025)

Hasil kajian menunjukkan bahwa penggunaan AI dalam pembelajaran PAI berkontribusi terhadap peningkatan kualitas pembelajaran melalui penguatan aspek kognitif, afektif, dan keterampilan digital peserta didik. Teknologi ini juga memberikan peluang bagi guru untuk mengembangkan strategi pembelajaran yang lebih inovatif dan efektif. Meskipun demikian, implementasi AI dalam pembelajaran Pendidikan Agama Islam masih menghadapi berbagai tantangan yang perlu mendapatkan perhatian.

Tabel 3. Tantangan Implementasi *Artificial Intelligence* dalam Pembelajaran PAI

No	Tantangan	Dampak terhadap Pembelajaran	Sumber
1	Kompetensi digital guru yang masih terbatas	Pemanfaatan AI belum optimal dalam proses pembelajaran	Sperling et al. (2024); Du et al. (2024)
2	Infrastruktur teknologi yang belum merata	Terjadi kesenjangan akses teknologi antar satuan pendidikan	Akgun & Greenhow (2022); Wang et al. (2024)
3	Keterbatasan perangkat dan jaringan internet	Menghambat penggunaan media pembelajaran berbasis AI	Akgun & Greenhow (2022); Dempere et al. (2023)
4	Minimnya konten PAI berbasis AI	Materi pembelajaran berbasis AI masih terbatas dan belum sesuai kebutuhan pembelajaran PAI	Rifah et al. (2024); Anandal et al. (2024)
5	Aspek etika dan nilai keislaman	Memerlukan pengawasan, validasi informasi, dan kesesuaian dengan nilai-nilai Islam	Rifah et al. (2024); Anandal et al. (2025)

Berdasarkan Tabel 3, keberhasilan implementasi *Artificial Intelligence* tidak hanya ditentukan oleh ketersediaan teknologi, tetapi juga dipengaruhi oleh kesiapan sumber daya manusia, infrastruktur pendidikan, serta pengembangan konten pembelajaran yang sesuai dengan nilai-nilai Islam.

Pembahasan

Artificial Intelligence sebagai Inovasi Media Pembelajaran Pendidikan Agama Islam

Hasil kajian menunjukkan bahwa *Artificial Intelligence* (AI) telah berkembang menjadi salah satu inovasi teknologi yang berpotensi meningkatkan kualitas pembelajaran Pendidikan Agama Islam (PAI) di era *Society 5.0*. Kehadiran AI memungkinkan proses pembelajaran berlangsung secara lebih interaktif, personal, dan fleksibel melalui pemanfaatan berbagai teknologi seperti chatbot edukatif, tutor virtual, sistem pembelajaran adaptif, serta aplikasi berbasis kecerdasan buatan yang mampu menyesuaikan materi dengan kebutuhan peserta didik. Berbeda dengan media pembelajaran konvensional yang cenderung bersifat satu arah, AI memungkinkan terjadinya interaksi yang lebih dinamis antara peserta didik dan sumber belajar sehingga pengalaman belajar menjadi lebih bermakna.

Temuan penelitian ini menunjukkan bahwa *Artificial Intelligence* dapat berfungsi sebagai media pembelajaran yang memperluas interaksi antara peserta didik dan sumber belajar. Dalam pendidikan, AI dapat digunakan melalui chatbot, sistem pembelajaran adaptif, tutor virtual, dan berbagai bentuk aplikasi generative AI yang memberikan dukungan terhadap proses belajar (Wang et al., 2024; Lo, 2023; Dempere et al., 2023). Dalam konteks Pendidikan Agama Islam, pemanfaatan AI mulai memperoleh perhatian karena teknologi tersebut dapat digunakan untuk mendukung pembelajaran yang lebih interaktif dan sesuai dengan kebutuhan peserta didik (Rifah et al., 2024; Anandal et al., 2024).

Dalam konteks Pendidikan Agama Islam, pemanfaatan AI memiliki karakteristik yang berbeda dibandingkan mata pelajaran lainnya karena tidak hanya berorientasi pada penguasaan pengetahuan, tetapi juga pembentukan karakter, spiritualitas, dan nilai-nilai keislaman. Oleh karena itu, penggunaan AI perlu diarahkan untuk mendukung internalisasi nilai-nilai Islam melalui penyajian materi yang kontekstual, interaktif, dan sesuai dengan sumber-sumber keislaman yang kredibel. Penelitian Faizin et al. (2025) menunjukkan bahwa mahasiswa Muslim di Indonesia memiliki kecenderungan positif terhadap penggunaan AI dalam pembelajaran Pendidikan Agama Islam. Persepsi mengenai kemudahan dan kebermanfaatan AI berpengaruh terhadap sikap dan intensi penggunaan AI dalam pembelajaran keagamaan. Temuan tersebut menunjukkan bahwa AI memiliki peluang untuk dikembangkan sebagai bagian dari inovasi pembelajaran PAI dengan tetap memperhatikan karakteristik nilai dan etika Islam.

Integrasi AI dalam Pendidikan Agama Islam tidak hanya berkaitan dengan efektivitas pembelajaran, tetapi juga berhubungan dengan persoalan nilai, validitas informasi, etika, dan posisi manusia dalam proses pendidikan. Kahfi et al. (2025) menekankan pentingnya menjaga integritas spiritual dalam pemanfaatan AI untuk Pendidikan Agama Islam di Indonesia. Temuan tersebut sejalan dengan Holmes et al. (2022) yang menegaskan bahwa penggunaan AI dalam pendidikan harus mempertimbangkan aspek fairness, accountability, transparency, agency, dan kemungkinan konsekuensi yang tidak diharapkan. Temuan tersebut mengindikasikan bahwa pengembangan AI dalam PAI tidak cukup hanya berfokus pada aspek teknologi, tetapi juga harus mempertimbangkan nilai-nilai keislaman, otoritas keilmuan, dan etika penggunaan teknologi dalam pembelajaran agama. Dengan demikian, *Artificial Intelligence* dapat dipandang sebagai media pembelajaran inovatif yang berpotensi memperkuat kualitas pembelajaran Pendidikan Agama Islam apabila diimplementasikan secara bijaksana dan tetap berada dalam kerangka nilai-nilai Islam.

Kontribusi *Artificial Intelligence* terhadap Kualitas Pembelajaran PAI

Berdasarkan hasil analisis, AI memberikan kontribusi yang signifikan terhadap peningkatan kualitas pembelajaran Pendidikan Agama Islam. Teknologi ini mampu meningkatkan motivasi belajar karena peserta didik memperoleh pengalaman belajar yang lebih menarik dan sesuai dengan karakteristik generasi digital. Penggunaan media berbasis AI memungkinkan penyajian materi secara lebih interaktif sehingga peserta didik lebih mudah memahami konsep-konsep keagamaan yang dipelajari.

Selain meningkatkan motivasi belajar, AI juga mendukung personalisasi pembelajaran. Setiap peserta didik memiliki kemampuan, minat, dan gaya belajar yang berbeda. Melalui sistem pembelajaran adaptif, AI dapat menyesuaikan materi dan tingkat kesulitan pembelajaran sesuai dengan kemampuan peserta didik. Temuan tersebut sejalan dengan kajian Wang et al. (2024) yang menunjukkan bahwa AI dalam pendidikan memiliki berbagai aplikasi yang dapat mendukung personalisasi, adaptasi pembelajaran, dan penyediaan dukungan belajar berdasarkan kebutuhan peserta didik. Dalam konteks generative AI, kemampuan menghasilkan respons secara langsung juga membuka peluang bagi peserta didik untuk memperoleh bantuan belajar yang lebih fleksibel (Mohebi, 2024; Liu et al., 2025).

Dalam konteks Pendidikan Agama Islam, personalisasi pembelajaran menjadi penting karena materi keagamaan tidak hanya menekankan aspek kognitif, tetapi juga pembentukan sikap, nilai, dan karakter. Oleh karena itu, penggunaan AI dapat membantu guru mengembangkan pembelajaran yang lebih relevan dan sesuai dengan kebutuhan peserta didik.

Artificial Intelligence dan Penguatan Literasi Digital Peserta Didik

Salah satu temuan penting dalam penelitian ini adalah kontribusi AI terhadap peningkatan literasi digital peserta didik. Era *Society 5.0* menuntut peserta didik tidak hanya mampu menggunakan teknologi, tetapi juga mampu memanfaatkan teknologi secara kritis, kreatif, dan bertanggung jawab. Penggunaan AI dalam pembelajaran memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk berinteraksi dengan berbagai sumber belajar digital sehingga kemampuan literasi digital mereka semakin berkembang.

Salah satu manfaat penting dari pemanfaatan *Artificial Intelligence* dalam pembelajaran Pendidikan Agama Islam adalah meningkatnya literasi digital peserta didik. Literasi digital tidak hanya dimaknai sebagai kemampuan mengoperasikan perangkat teknologi, tetapi juga mencakup kemampuan mengakses, menganalisis, mengevaluasi, dan memanfaatkan informasi digital secara kritis, etis, dan bertanggung jawab. Dalam konteks Pendidikan Agama Islam, literasi digital memiliki peran yang sangat penting karena peserta didik tidak hanya dituntut mampu menggunakan teknologi, tetapi juga mampu menyaring informasi keagamaan yang beredar di ruang digital berdasarkan nilai-nilai Islam dan sumber yang kredibel.

Perkembangan AI juga menuntut penguatan literasi AI dan literasi digital peserta didik. Literasi AI tidak hanya berkaitan dengan kemampuan menggunakan teknologi, tetapi juga mencakup pemahaman mengenai cara kerja AI, dampaknya, aspek etika, serta kemampuan menggunakan teknologi secara reflektif dan bertanggung jawab (Sperling et al., 2024; Chiu et al., 2024). Oleh karena itu, pembelajaran PAI pada era *Society 5.0* perlu membekali peserta didik dengan kemampuan mengevaluasi informasi digital dan keluaran AI secara kritis.

Dalam konteks madrasah, implementasi literasi digital juga menjadi bagian penting dalam penguatan kualitas pembelajaran Pendidikan Agama Islam. Penguatan literasi AI juga perlu diarahkan pada kemampuan peserta didik dalam memahami, mengevaluasi, dan menggunakan teknologi secara kritis. Du et al. (2024) menunjukkan pentingnya pengembangan AI literacy pada guru karena masih terdapat kesenjangan pengetahuan mengenai cara kerja dan pemanfaatan AI dalam pendidikan. Hal tersebut menunjukkan bahwa peningkatan literasi AI perlu dilakukan tidak hanya pada peserta didik, tetapi juga pada pendidik sebagai aktor utama dalam proses pembelajaran.

Penggunaan AI dalam pembelajaran juga menuntut kemampuan berpikir kritis agar peserta didik tidak menerima keluaran sistem secara langsung. Walter (2024) menekankan pentingnya AI literacy, kemampuan prompt engineering, dan berpikir kritis dalam lingkungan pendidikan yang semakin dipengaruhi AI. Dengan demikian, penggunaan AI dalam PAI perlu diarahkan untuk memperkuat kemampuan peserta didik dalam mencari, membandingkan, mengevaluasi, dan menggunakan informasi secara bertanggung jawab.

Tantangan Implementasi *Artificial Intelligence* dalam Pembelajaran PAI

Meskipun *Artificial Intelligence* (AI) menawarkan berbagai peluang dan manfaat dalam pembelajaran Pendidikan Agama Islam (PAI), implementasinya masih menghadapi sejumlah tantangan yang perlu mendapat perhatian serius. Hasil kajian menunjukkan bahwa tantangan tersebut tidak hanya berkaitan dengan aspek teknis, tetapi juga menyangkut kompetensi sumber daya manusia, kesiapan infrastruktur, ketersediaan konten pembelajaran, serta aspek etika dan nilai-nilai keislaman.

Tantangan pertama adalah keterbatasan kompetensi digital guru dalam memanfaatkan teknologi AI secara efektif. Banyak pendidik masih menghadapi kesulitan dalam mengintegrasikan AI ke dalam proses pembelajaran karena kurangnya pemahaman mengenai penggunaan platform berbasis kecerdasan buatan, pemanfaatan data pembelajaran, maupun strategi pedagogis yang sesuai dengan teknologi digital. Salah satu tantangan utama

implementasi AI adalah kesiapan kompetensi pendidik. Sperling et al. (2024) menunjukkan bahwa AI literacy dalam pendidikan guru masih merupakan bidang yang berkembang dan belum sepenuhnya terintegrasi dalam pendidikan guru. Du et al. (2024) juga menunjukkan bahwa masih terdapat kebutuhan untuk meningkatkan pemahaman dan kesiapan guru dalam mempelajari serta memanfaatkan AI. Oleh karena itu, pengembangan kompetensi AI guru melalui pelatihan dan pengembangan profesional menjadi bagian penting dalam strategi integrasi AI di sekolah. Oleh karena itu, peningkatan kompetensi digital guru melalui pelatihan berkelanjutan, program pengembangan profesional (*continuous professional development*), serta pendampingan teknis menjadi langkah strategis yang perlu dilakukan oleh lembaga pendidikan dan pemerintah.

Tantangan kedua berkaitan dengan belum meratanya infrastruktur teknologi dan akses internet. Kondisi ini masih menjadi kendala utama, terutama pada sekolah dan madrasah yang berada di daerah terpencil atau memiliki keterbatasan sarana teknologi. Akibatnya, pemanfaatan AI belum dapat diterapkan secara optimal dan merata di seluruh satuan pendidikan. Selain kompetensi guru, implementasi AI juga dipengaruhi oleh kesiapan infrastruktur dan ekosistem teknologi. Akgun dan Greenhow (2022) menunjukkan bahwa pemanfaatan AI dalam pendidikan memiliki berbagai implikasi etis dan sosial yang perlu diperhatikan dalam lingkungan pendidikan. Dempere et al. (2023) juga mengidentifikasi kesenjangan literasi digital, aksesibilitas, privasi, dan berbagai risiko lain sebagai persoalan yang perlu dipertimbangkan dalam penerapan AI di lingkungan pendidikan.

Tantangan ketiga adalah masih terbatasnya konten Pendidikan Agama Islam yang dirancang secara khusus berbasis *Artificial Intelligence*. Sebagian besar platform AI yang tersedia saat ini masih dikembangkan untuk kebutuhan pendidikan umum sehingga belum sepenuhnya mengakomodasi karakteristik materi PAI yang mencakup aspek akidah, ibadah, akhlak, dan nilai-nilai keislaman. Tantangan berikutnya adalah pengembangan konten AI yang sesuai dengan karakteristik Pendidikan Agama Islam. Rifah et al. (2024) menunjukkan bahwa pemanfaatan AI dalam pendidikan Islam memiliki peluang untuk meningkatkan inovasi dan kualitas pembelajaran, tetapi implementasinya tetap membutuhkan perhatian terhadap karakteristik pendidikan Islam. Anandal et al. (2024) juga menunjukkan bahwa AI dapat digunakan untuk menciptakan pembelajaran Pendidikan Agama Islam yang lebih interaktif, adaptif, dan inklusif.

Tantangan berikutnya berkaitan dengan aspek etika, validitas informasi, dan kesesuaian penggunaan AI dengan nilai-nilai keislaman. Informasi yang dihasilkan oleh sistem AI tidak selalu dapat dijamin kebenarannya karena bergantung pada sumber data yang digunakan dalam proses pelatihan sistem. Dalam konteks Pendidikan Agama Islam, kondisi ini berpotensi menimbulkan kesalahan pemahaman apabila informasi keagamaan yang disajikan tidak berasal dari sumber yang kredibel. Persoalan etika menjadi salah satu aspek penting dalam penggunaan AI pada pembelajaran PAI. Holmes et al. (2022) menekankan pentingnya fairness, accountability, transparency, bias, autonomy, agency, dan inclusion dalam penerapan AI pendidikan. Akgun dan Greenhow (2022) juga menunjukkan bahwa penerapan AI dalam pendidikan perlu mempertimbangkan dampak etis dan sosialnya. Dalam konteks Pendidikan Agama Islam, Faizin et al. (2025) menunjukkan bahwa penggunaan AI dalam pembelajaran keagamaan berkaitan dengan persoalan kredibilitas informasi, bias, misinformasi, dan kebutuhan agar sistem AI tetap adaptif terhadap nilai dan etika Islam. Oleh karena itu, guru tetap diperlukan sebagai fasilitator, pembimbing, dan validator informasi keagamaan.

Selain itu, tantangan lain yang perlu diperhatikan adalah risiko ketergantungan peserta didik terhadap teknologi AI. Penggunaan AI juga perlu dikendalikan agar tidak menimbulkan ketergantungan terhadap teknologi. Kajian mengenai penggunaan ChatGPT menunjukkan bahwa teknologi tersebut memberikan peluang dalam mendukung pembelajaran, tetapi juga menghadirkan risiko seperti ketergantungan, informasi yang tidak akurat, persoalan integritas akademik, dan berkurangnya proses belajar mandiri apabila digunakan tanpa pengawasan pedagogis yang memadai (Albadarin et al., 2024; Baig & Yadegaridehkordi, 2024; Liu et al., 2025). Oleh karena itu, penggunaan AI dalam PAI perlu dikombinasikan dengan diskusi, refleksi, pemecahan masalah, dan penguatan karakter.

Berdasarkan berbagai tantangan tersebut, implementasi *Artificial Intelligence* dalam pembelajaran Pendidikan Agama Islam memerlukan pendekatan yang komprehensif melalui peningkatan kompetensi digital guru, penguatan infrastruktur teknologi, pengembangan konten PAI berbasis AI, penerapan prinsip etika penggunaan teknologi, serta penguatan peran guru sebagai pembimbing dan pengontrol proses pembelajaran. Dengan strategi tersebut, pemanfaatan AI diharapkan dapat memberikan manfaat yang optimal tanpa mengabaikan tujuan utama Pendidikan Agama Islam dalam membentuk peserta didik yang berilmu, berakhlak, dan mampu menghadapi tantangan masyarakat digital di era *Society 5.0*.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil kajian literatur, *Artificial Intelligence* (AI) memiliki potensi yang signifikan sebagai inovasi media pembelajaran Pendidikan Agama Islam (PAI) di era *Society 5.0*. Pemanfaatan AI dapat mendukung proses pembelajaran yang lebih interaktif, adaptif, dan berpusat pada peserta didik melalui berbagai bentuk implementasi, seperti chatbot edukatif, platform pembelajaran adaptif, sistem evaluasi otomatis, dan asisten virtual pembelajaran. Hasil penelitian menunjukkan bahwa AI memberikan berbagai peluang dan manfaat, antara lain meningkatkan motivasi belajar, mendukung personalisasi pembelajaran, memperluas akses terhadap sumber belajar, meningkatkan literasi digital, serta meningkatkan efektivitas dan efisiensi proses pembelajaran PAI.

Meskipun demikian, implementasi AI dalam pembelajaran Pendidikan Agama Islam masih menghadapi berbagai tantangan, seperti keterbatasan kompetensi digital guru, belum meratanya infrastruktur teknologi, terbatasnya konten PAI berbasis AI, serta perlunya perhatian terhadap aspek etika dan kesesuaian dengan nilai-nilai keislaman. Oleh karena itu, pemanfaatan AI perlu dilakukan secara bijaksana dengan tetap menempatkan guru sebagai fasilitator, pembimbing, dan pengontrol utama dalam proses pembelajaran.

Hasil penelitian ini memiliki implikasi praktis bagi guru Pendidikan Agama Islam, pengelola lembaga pendidikan, dan pengembang kurikulum. Guru PAI dapat memanfaatkan berbagai aplikasi berbasis AI untuk meningkatkan kualitas pembelajaran, menyusun bahan ajar yang lebih menarik, serta mengembangkan pembelajaran yang sesuai dengan kebutuhan peserta didik. Bagi pengembang kurikulum, hasil penelitian ini dapat menjadi dasar dalam merancang kurikulum yang lebih responsif terhadap perkembangan teknologi digital dengan tetap mempertahankan nilai-nilai keislaman sebagai fondasi utama pembelajaran. Selain itu, lembaga pendidikan perlu memberikan dukungan berupa pelatihan kompetensi digital, penyediaan infrastruktur teknologi, serta pengembangan kebijakan yang mendukung implementasi AI secara efektif dan bertanggung jawab.

Penelitian ini menggunakan metode kajian literatur sehingga temuan yang diperoleh bergantung pada kualitas dan cakupan sumber literatur yang dianalisis. Selain itu, penelitian ini belum melakukan pengujian empiris mengenai efektivitas penggunaan *Artificial Intelligence*

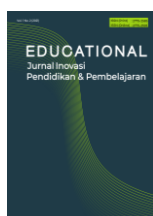


dalam pembelajaran Pendidikan Agama Islam pada jenjang pendidikan tertentu. Oleh karena itu, hasil penelitian ini lebih bersifat konseptual dan deskriptif berdasarkan sintesis berbagai penelitian terdahulu.

Penelitian selanjutnya disarankan untuk melakukan studi empiris mengenai implementasi *Artificial Intelligence* dalam pembelajaran Pendidikan Agama Islam pada berbagai jenjang pendidikan, baik di sekolah maupun madrasah. Penelitian juga dapat difokuskan pada pengembangan media pembelajaran PAI berbasis AI, evaluasi efektivitas penggunaan chatbot atau tutor virtual dalam pembelajaran keagamaan, serta kajian mengenai aspek etika dan integrasi nilai-nilai Islam dalam penggunaan teknologi kecerdasan buatan. Dengan demikian, pemanfaatan AI dalam Pendidikan Agama Islam dapat dikembangkan secara lebih komprehensif dan berbasis bukti empiris.

DAFTAR PUSTAKA

- Akgun, S., & Greenhow, C. (2022). *Artificial Intelligence* in education: Addressing ethical challenges in K-12 settings. *AI and Ethics*, 2, 431–440. <https://doi.org/10.1007/s43681-021-00096-7>
- Albadarin, Y., Saqr, M., Pope, N., & Tukiainen, M. (2024). A systematic literature review of empirical research on ChatGPT in education. *Discover Education*, 3, 60. <https://doi.org/10.1007/s44217-024-00138-2>
- Anandal, F., Dartim, D., & Yusutria, Y. (2024). The role of *Artificial Intelligence* in Islamic education for inclusive children. *Iseedu: Journal of Islamic Educational Thoughts and Practices*, 8(1), 41–46. <https://doi.org/10.23917/iseedu.v8i1.8841>
- Baig, M. I., & Yadegaridehkordi, E. (2024). ChatGPT in higher education: A systematic literature review and research challenges. *International Journal of Educational Research*, 127, 102411. <https://doi.org/10.1016/j.ijer.2024.102411>
- Chiu, T. K. F., Ahmad, Z., Ismailov, M., & Sanusi, I. T. (2024). What are *Artificial Intelligence* literacy and competency? A comprehensive framework to support them. *Computers and Education: Artificial Intelligence*, 6, 100171. <https://doi.org/10.1016/j.caeai.2024.100171>
- Creswell, J. W., & Creswell, J. D. (2023). *Research design: Qualitative, quantitative, and mixed methods approaches* (6th ed.). SAGE Publications.
- Dempere, J., Modugu, K., Hesham, A., & Ramasamy, L. K. (2023). The impact of ChatGPT on higher education. *Frontiers in Education*, 8, 1206936. <https://doi.org/10.3389/educ.2023.1206936>
- Du, H., Sun, Y., Jiang, H., Islam, A. Y. M. A., & Gu, X. (2024). Exploring the effects of AI literacy in teacher learning: An empirical study. *Humanities and Social Sciences Communications*, 11, 559. <https://doi.org/10.1057/s41599-024-03101-6>
- Dwivedi, Y. K., Kshetri, N., Hughes, L., Slade, E. L., Jeyaraj, A., Kar, A. K., Baabdullah, A. M., Koohang, A., Raghavan, V., Ahuja, M., Albanna, H., Albashrawi, M. A., Al-Busaidi, A. S., Balakrishnan, J., Barlette, Y., Basu, S., Bose, I., Brooks, L., Buhalis, D., ... Wright, R. (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, 102642. <https://doi.org/10.1016/j.ijinfomgt.2023.102642>
- Faizin, N., Alfian, M., Basid, A., Ramadhan, M. R., Panatik, S. A., & Kawakip, A. N. (2025). Muslim students’ acceptance of *Artificial Intelligence* in Islamic religious education:



- An extended TAM approach. *Discover Education*, 4, 304. <https://doi.org/10.1007/s44217-025-00767-1>
- Holmes, W., Porayska-Pomsta, K., Holstein, K., Sutherland, E., Baker, T., Buckingham Shum, S., Santos, O. C., Rodrigo, M. T., Cukurova, M., Bittencourt, I. I., & Koedinger, K. R. (2022). Ethics of AI in education: Towards a community-wide framework. *International Journal of Artificial Intelligence in Education*, 32, 504–526. <https://doi.org/10.1007/s40593-021-00239-1>
- Kahfi, N. S., Reyza, F. A., Arrosikha, M., Nasrullah, M., & Aisyah, N. H. (2025). *Artificial Intelligence* in Islamic religious education: Balancing learning efficiency and safeguarding spiritual integrity in Indonesian higher education. *INJECT (Interdisciplinary Journal of Communication)*, 10(1), 643–660. <https://doi.org/10.18326/inject.v10i1.4325>
- Liu, Q., Hu, A., Gladman, T., & Gallagher, S. (2025). Eight months into reality: A scoping review of the application of ChatGPT in higher education teaching and learning. *Innovative Higher Education*, 50, 1677–1700. <https://doi.org/10.1007/s10755-025-09790-4>
- Lo, C. K. (2023). What is the impact of ChatGPT on education? A rapid review of the literature. *Education Sciences*, 13(4), 410. <https://doi.org/10.3390/educsci13040410>
- Lyhne, C. N., Thisted, J., & Bjerrum, M. (2025). Qualitative *content analysis*—Framing the analytical process of inductive *content analysis* to develop a sound study design. *Quality & Quantity*, 59, 5329–5349. <https://doi.org/10.1007/s11135-025-02220-9>
- Majid, T. T., Sihite, N. E. P., Farelluddien, M., Purnama, R. Y., Febriantina, S., & Fidhyallah, N. F. (2023). Heutagogy-based learning in the era of *Society 5.0*. *Jurnal Pendidikan (Teori dan Praktik)*, 8(1), 77–85. <https://doi.org/10.26740/jp.v8n1.p77-85>
- Mohebi, L. (2024). Empowering learners with ChatGPT: Insights from a systematic literature exploration. *Discover Education*, 3, 36. <https://doi.org/10.1007/s44217-024-00120-y>
- Montenegro-Rueda, M., Fernández-Cerero, J., Fernández-Batanero, J. M., & López-Meneses, E. (2023). Impact of the implementation of ChatGPT in education: A systematic review. *Computers*, 12(8), 153. <https://doi.org/10.3390/computers12080153>
- Rifah, R., Jailani, M., & Huda, M. (2024). *Artificial Intelligence (AI)*: An opportunity and challenge for achieving success in Islamic education in the era of digital transformation. *Suhuf: International Journal of Islamic Studies*, 36(2). <https://doi.org/10.23917/suhuf.v36i2.6273>
- Salim, M. A., & Habibi, F. (2025). AI ChatGPT based Islamic Religious Education to enhance students' critical thinking and moral reasoning. *ISLAMIKA*, 7(4), 716–729. <https://doi.org/10.36088/islamika.v7i4.5915>
- Sperling, K., Stenberg, C.-J., McGrath, C., Åkerfeldt, A., Heintz, F., & Stenliden, L. (2024). In search of *Artificial Intelligence (AI)* literacy in teacher education: A scoping review. *Computers and Education: Artificial Intelligence*, 6, 100169. <https://doi.org/10.1016/j.caeai.2024.100169>
- Walter, Y. (2024). Embracing the future of *Artificial Intelligence* in the classroom: The relevance of AI literacy, prompt engineering, and critical thinking in modern education. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 21, 15. <https://doi.org/10.1186/s41239-024-00448-3>
- Wang, S., Wang, F., Zhu, Z., Wang, J., Tran, T., & Du, Z. (2024). *Artificial Intelligence* in education: A systematic literature review. *Expert Systems with Applications*, 252, 124167. <https://doi.org/10.1016/j.eswa.2024.124167>



- Xia, Q., Weng, X., Ouyang, F., Lin, T. J., & Chiu, T. K. F. (2024). A scoping review on how generative *Artificial Intelligence* transforms assessment in higher education. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 21, 40. <https://doi.org/10.1186/s41239-024-00468-z>
- Ydyrysbayev, D., Kakimova, L. S., Sailaubaiyzy, B. G., Talgatbekovich, S. Y., Urmatova, A., & Orazbaev, E. (2022). Determining the digital transformation in education in the *Society 5.0* process. *International Journal of Emerging Technologies in Learning*, 17(18), 136–145. <https://doi.org/10.3991/ijet.v17i18.32331>
- Zhang, P., & Tur, G. (2024). A systematic review of ChatGPT use in K-12 education. *European Journal of Education*, 59, e12599. <https://doi.org/10.1111/ejed.12599>