



Penggunaan AI sebagai Media Pembelajaran Pendidikan Agama Islam: Studi Kasus di Sekolah Dasar Negeri Bagelen

Muhammad Abdul Malik*, **Nur Rohmah Hayati**

Sekolah Tinggi Agama Islam Nahdlatul Ulama Purworejo, Indonesia

*Correspondence: malikabdulj81@gmail.com

Received: 18-09-2025 | Revised: 18-11-2025 | Accepted: 30-11-2025

Abstract

This study explores the use of Artificial Intelligence (AI) as a learning medium in Islamic Religious Education (IRE) at SD Negeri Bagelen. The research stems from the increasing demand for adaptive and interactive learning in the 21st century, while the integration of AI in Islamic education remains limited. A qualitative case study approach was employed with subjects including Islamic Education teachers, fourth to sixth grade students, and the school principal. Data were collected through observation, in-depth interviews, and documentation, and analyzed using the Miles and Huberman model, consisting of data reduction, data display, and conclusion drawing. The findings reveal that AI has great potential to enhance the effectiveness of Islamic education by facilitating personalized learning, providing instant feedback, and creating engaging experiences through chatbots, virtual tutors, and gamification. However, implementation at SD Negeri Bagelen still faces significant challenges, such as limited digital infrastructure, low teacher digital literacy, and the absence of curriculum guidelines for AI integration in religious education. In conclusion, AI utilization in Islamic education can improve students' motivation and learning outcomes, but requires integrative strategies, including teacher capacity building, technology-based curriculum development aligned with Islamic values, and collaboration among stakeholders.

Keywords: Artificial Intelligence; Islamic Education; Learning Media; Digital Technology

PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi *Artificial Intelligence* (AI) telah memasuki berbagai aspek kehidupan, termasuk dunia pendidikan. Di era digital abad ke-21, tuntutan akan pembelajaran yang adaptif, interaktif, dan personal semakin mendesak, khususnya dalam konteks Pendidikan Agama Islam (PAI). Latar belakang penelitian ini berangkat dari kenyataan bahwa meskipun teknologi informasi telah marak digunakan, integrasi AI sebagai media pembelajaran Islam

masih relatif terbatas dan menghadapi berbagai tantangan, baik dari sisi ketersediaan konten yang sesuai nilai-nilai keislaman, kesiapan pendidik, maupun infrastruktur di lembaga pendidikan.¹

Urgensi dan rasionalisasi penelitian ini muncul karena AI memiliki potensi untuk memfasilitasi proses belajar mengajar PAI dengan menyajikan materi ajar Al-Qur'an, Hadis, Fikih, dan Akidah secara lebih menarik melalui chatbot, tutor virtual, serta sistem pembelajaran cerdas yang dapat menyesuaikan gaya belajar siswa.² Selain itu, kebijakan Kementerian Agama dan Kementerian Pendidikan Dasar dan Menengah telah mendorong digitalisasi pendidikan, namun masih minim pedoman khusus bagi implementasi AI dalam PAI, sehingga penelitian ini diharapkan memberi rekomendasi kebijakan yang konkret.

Berdasarkan tinjauan pustaka, beberapa studi terdahulu menunjukkan bahwa penggunaan AI dalam pembelajaran PAI meningkatkan efisiensi akses materi, mempermudah monitoring perkembangan siswa, dan meningkatkan motivasi belajar.³ Namun, penelitian lain menemukan problematika seperti rendahnya literasi digital guru, risiko penyajian konten yang tidak sesuai konteks keislaman, serta kesenjangan akses antar daerah.⁴ Dengan demikian, penelitian ini hendak mengkaji secara komprehensif aspek teknis, pedagogis, dan etis dalam penerapan AI pada PAI, serta bagaimana harmonisasi teknologi dengan nilai-nilai Islam dapat diwujudkan.

Dalam tinjauan pustaka, penelitian oleh Fauziyati menunjukkan bahwa penggunaan AI melalui aplikasi chatbot untuk pembelajaran Al-Qur'an dapat

¹ Fauziyati, W. R. (2023). Dampak penggunaan artificial intelligence (AI) dalam pembelajaran Pendidikan Agama Islam. *Jurnal Review Pendidikan dan Pengajaran*, 6(2), 2180–2187. <http://journal.universitaspahlawan.ac.id/index.php/jrpp/article/view/21623>

² El-Sabagh, H. A. (2021). Adaptive e-learning environment based on learning styles and its impact on development students' engagement. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 18(1), 1–24. <https://doi.org/10.1186/s41239-021-00249-3>

³ Raehang, Assingkily, M., & Ahmad, M. (2025). Integrating artificial intelligence into madrasah learning: A mixed-methods study of intelligent media development and implementation. *Cendekian: Jurnal Pendidikan dan Studi Keislaman*, 4(1), 608–618. <https://doi.org/10.61253/cendekian.v4i1.322>

⁴ Hakim, L., & Azizi, M. R. (2023). Otoritas fatwa keagamaan dalam konteks era kecerdasan buatan (Artificial Intelligence/AI). *Jurnal Ilmiah Ar-Risalah: Media Ke-Islaman, Pendidikan dan Hukum Islam*, 21(2), 164–174.

meningkatkan ketepatan tajwid siswa hingga 20% dibanding metode konvensional. Sementara itu, studi Raehang et al. mengadopsi pendekatan *mixed-methods* untuk mengevaluasi media cerdas berbasis AI, yang menghasilkan peningkatan pemahaman konsep aqidah dan fiqh sebesar 15% secara signifikan. Namun, Hakim & Azizi mengingatkan adanya risiko penyajian konten AI yang tidak sensitif terhadap konteks budaya Islam jika tidak dikembangkan oleh tim ahli keislaman dan teknologi secara kolaboratif.

Berdasarkan uraian pada latar belakang, maka penelitian ini dirumuskan dalam beberapa pertanyaan yaitu: Pertama, Bagaimana bentuk implementasi AI sebagai media pembelajaran PAI di SD Negeri Bagelen?; Kedua, Apa saja kendala dan tantangan yang dihadapi dalam penerapan AI pada pembelajaran PAI di SD Negeri Bagelen?; dan Ketiga, Bagaimana strategi integratif yang dapat dilakukan untuk mengoptimalkan penggunaan AI agar selaras dengan nilai-nilai pendidikan Islam di SD Negeri Bagelen?. Sejalan dengan rumusan masalah di atas, tujuan penelitian adalah: Pertama, mendeskripsikan implementasi penggunaan AI sebagai media pembelajaran PAI di SD Negeri Bagelen; Kedua, mengidentifikasi dan menganalisis kendala serta tantangan dalam penerapan AI pada pembelajaran PAI; dan ketiga, merumuskan strategi integratif penggunaan AI yang relevan, etis, dan sesuai dengan nilai-nilai Islam dalam pembelajaran PAI di SD Negeri Bagelen. Hipotesis yang diajukan adalah bahwa implementasi AI sebagai media pembelajaran PAI akan secara signifikan meningkatkan efektivitas dan efisiensi pembelajaran, asalkan dikembangkan melalui kolaborasi lintas-disiplin antara pakar pendidikan Islam, ahli AI, dan pemangku kebijakan. Jika hipotesis ini terbukti, maka hasil penelitian dapat menjadi dasar bagi inovasi kurikulum PAI yang lebih responsif terhadap perkembangan teknologi, tanpa mengabaikan nilai-nilai keislaman yang fundamental.

METODOLOGI PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan jenis penelitian studi kasus untuk menggali secara mendalam mengenai penggunaan AI sebagai media pembelajaran PAI di SD Negeri Bagelen. Penelitian ini memungkinkan

peneliti memahami fenomena secara holistik melalui interaksi langsung dengan subjek penelitian.⁵ Metode ini dipilih untuk mengkaji dan menganalisis secara mendalam berbagai sumber terkait penggunaan *Artificial Intelligence* (AI) dalam pendidikan Islam.

Penelitian dilaksanakan di SD Negeri Bagelen, Kabupaten Purworejo, Jawa Tengah. Subjek penelitian terdiri dari: Ibu siti ma'rifah Guru Pendidikan Agama Islam, 21 dari 78 Siswa kelas IV-VI SD Negeri Bagelen, Kepala sekolah SD Negeri Bagelen ibu Sri Wahyuni sebagai pihak manajerial. Pemilihan subjek dilakukan dengan teknik purpositive sampling, yakni penentuan informan berdasarkan tujuan penelitian dan pertimbangan tertentu.⁶ Penelitian dilaksanakan selama 3 bulan yaitu bulan Juni-Agustus tahun 2025. Untuk memperoleh data yang valid, digunakan beberapa teknik pengumpulan data, yaitu: Observasi dengan mengamati secara langsung proses pembelajaran PAI yang memanfaatkan media AI, Wawancara mendalam yang dilakukan kepada guru PAI, siswa, dan kepala sekolah untuk menggali pengalaman, persepsi, serta kendala dalam penggunaan AI, dan Dokumentasi dengan mengumpulkan data berupa foto kegiatan, perangkat pembelajaran, dan dokumen kurikulum sekolah.

Data dianalisis dengan menggunakan model Miles Huberman dan Saldana, yang meliputi tiga langkah: tiga komponen utama, yaitu: 1) Kondensasi Data. Kondensasi data merupakan proses awal yang melibatkan pemilihan, pemfokusan, penyederhanaan, pengabstrakan, dan transformasi data mentah hasil observasi, wawancara, dan dokumentasi. Pada tahap ini peneliti mulai memilah informasi penting terkait penggunaan AI dalam pembelajaran PAI, mengelompokkan tema seperti "implementasi", "kendala", dan "strategi", serta membuang data yang tidak relevan. Kondensasi data tidak hanya terjadi sekali, tetapi berjalan sepanjang proses penelitian sehingga menghasilkan data yang terarah dan bermakna; 2) Penyajian Data. Setelah data terkondensasi, langkah

⁵ Lexy J. Moleong, Metodologi Penelitian Kualitatif (Bandung: Remaja Rosdakarya, 2019), hlm. 6.

⁶ Sugiyono, Metode Penelitian Kualitatif, Kuantitatif, dan R&D (Bandung: Alfabeta, 2018), hlm. 85.

berikutnya adalah menyajikan data dalam bentuk narasi deskriptif, matriks, tabel, atau bagan agar pola dan hubungan antar kategori dapat terlihat jelas. Penyajian data dilakukan untuk memudahkan peneliti dalam memahami dinamika penggunaan AI di SD Negeri Bagelen, termasuk interaksi guru-siswa, jenis media AI yang digunakan, serta hambatan yang muncul selama proses pembelajaran; dan 3) Penarikan Kesimpulan dan Verifikasi. Tahap akhir adalah menarik makna dari data yang telah disajikan, kemudian melakukan verifikasi secara terus-menerus. Peneliti membangun temuan berdasarkan pola, hubungan, atau kategori tematik yang muncul. Verifikasi dilakukan melalui triangulasi sumber dan teknik untuk memastikan bahwa kesimpulan memiliki tingkat validitas yang kuat dan tidak bias. Proses ini berlangsung sejak tahap awal pengumpulan data hingga penelitian selesai, sehingga kesimpulan yang dihasilkan benar-benar mencerminkan kondisi lapangan.

HASIL

1. Optimaliasai Artificial Intelligence dalam Pembelajaran Pendidikan Agama Islam

Pembahasan mengenai *Artificial Intelligence* (AI) menegaskan bahwa teknologi ini bukan sekadar alat bantu, melainkan enabler yang merevolusi cara pembelajaran Islam dilaksanakan. Berdasarkan tinjauan literatur, AI mampu mempercepat perkembangan siswa dan meningkatkan kepuasan guru dalam mengajar melalui automasi tugas-tugas rutin, seperti evaluasi kuis dan penyusunan materi pengajaran. Keunggulan ini terlihat dari kemampuan AI mengolah data besar (*big data*) terkait performa belajar siswa untuk menghasilkan umpan balik yang dipersonalisasi, sehingga intervensi pedagogis dapat diberikan tepat sasaran tanpa menunggu waktu lama.

Selain itu, tren penelitian 2018-2024 menunjukkan peningkatan minat penerapan AI pada aspek krusial pembelajaran Islam, seperti pengajaran

Al-Qur'an, Hadis, dan fiqh.⁷ Misalnya, modul AI untuk pembelajaran tajwid dengan teknologi pengenalan suara (*speech recognition*) telah terbukti meningkatkan ketepatan bacaan siswa hingga 20% dalam uji coba lapangan.⁸ Hal ini menegaskan bahwa AI tidak hanya mendukung aspek kognitif, tetapi juga keterampilan praktis dan spiritual yang menjadi inti Pendidikan Agama Islam.

Namun, diskursus akademik juga menggarisbawahi pentingnya keterlibatan manusia terutama guru dan ahli keislaman dalam proses desain dan validasi konten AI.⁹ Peran ini tidak hanya memastikan akurasi materi, tetapi juga mencegah bias algoritmik yang dapat menyimpang dari *maqāṣid al-syarī'ah*. Dengan demikian, AI idealnya berfungsi sebagai asisten cerdas, sementara pengambilan keputusan akhir tetap berada di tangan pendidik yang memahami konteks nilai-nilai Islam secara mendalam.

Dari perspektif teknologi pendidikan, studi kualitatif mengindikasikan bahwa integrasi AI paling efektif bila dilaksanakan melalui konsorsium antarstakeholder: lembaga pengembang teknologi, institusi pendidikan Islam, dan regulator.¹⁰ Kolaborasi ini penting untuk merumuskan standar konten digital Islami, menyediakan pelatihan literasi digital bagi guru, serta menetapkan kerangka etika yang mengedepankan transparansi dan kemaslahatan. Dengan model kolaboratif ini, AI dapat dikembangkan secara inklusif dan berkelanjutan sehingga menghasilkan generasi Muslim yang tidak saja melek teknologi, tetapi juga kokoh dalam pemahaman keislaman.

⁷ Salim, M., & Aditya, R. (2025). Integration of artificial intelligence in Islamic education: Trends, methods, and challenges in the digital era. *Journal of Modern Islamic Studies and Civilization*, 3(1), 74–89. <https://doi.org/10.59653/jmisc.v3i01.1368>

⁸ Marwa, N. K., Anwar, S., & Firmansyah, M. I. (2024). The implementation of artificial intelligence in Islamic education learning at elementary school. *Edu Cendikia: Jurnal Ilmiah Kependidikan*, 4(3), 1676–1685. <https://doi.org/10.47709/educendikia.v4i03.5413>

⁹ Zaharah, Z., Basyit, A., Husein, M. T., Fauzi, A., Arif, Z., & Sina, I. (2024). Revolutionizing learning: The impact of artificial intelligence on Islamic education and the wave of transformation. *Al-Ishlah: Jurnal Pendidikan*, 16(4), 5685–5697. <https://doi.org/10.35445/alishlah.v16i4.6078>

¹⁰ Djazilan, M. S., Rulyansah, A., & Rihlah, J. (2024). Why AI is essential for the future of Islamic education: A call for ethical and effective implementation. *EDUKASIA: Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran*, 5(2), 201–216. <https://doi.org/10.62775/edukasia.v5i2.1373>

Pendidikan Agama Islam di era digital mengalami transformasi signifikan yang menuntut integrasi nilai-nilai keislaman dengan pemanfaatan teknologi informasi secara strategis dan kontekstual. Digitalisasi pendidikan Islam memungkinkan materi ajar disampaikan melalui berbagai platform seperti *Learning Management System* (LMS), aplikasi mobile interaktif, dan media social sehingga aksesibilitas menjadi lebih luas dan fleksibel bagi siswa.¹¹ Dengan memanfaatkan metode *blended learning* dan *Project-Based Learning*, kurikulum PAI dapat dirancang untuk mengembangkan keterampilan abad ke-21 sekaligus memperkuat pemahaman nilai-nilai Islam, seperti toleransi, empati, dan tanggung jawab sosial.¹²

Kajian literatur menunjukkan bahwa literasi digital menjadi fondasi krusial dalam menyiapkan pendidik dan peserta didik menghadapi tantangan Revolusi Industri 4.0. Peningkatan literasi digital tidak hanya memperkuat kompetensi teknis, tetapi juga menumbuhkan kemampuan berpikir kritis dan kreatif dalam memahami konteks keagamaan secara bertanggung jawab.¹³ Penerapan di SD Negeri Bagelen ialah guru menggunakan AI untuk merencanakan pembelajaran dan membuat evaluasi pembelajaran berbasis AI. Walaupun implementasinya di SD Negeri Bagelen untuk praktek atau menggunakan media pembelajaran berbasis AI sangat terbatas dikarenakan minimnya akses internet dan siswa yang mampu mengoperasikan komputer atau *smartphone*.

Lebih lanjut, kolaborasi lintas-stakeholder meliputi lembaga pendidikan, pengembang teknologi, dan regulator dinilai efektif dalam merumuskan standar kualitas konten digital Islami dan panduan menggunakan AI serta menyediakan penyimpanan digital (*repository*) untuk modul ajar. Monitoring dan evaluasi

¹¹ Juliani, J., Raisha, N., Salsabila, N., Nugroho, A., & Rambe, R. P. H. (2025). Digitalisasi pendidikan Islam: Membawa kurikulum PAI ke era baru. *EDU: Jurnal Pendidikan Islam*, 5(1), [halaman lengkap jika tersedia]. <https://doi.org/10.56832/edu.v5i1.709>

¹² Septia, R., Bedi, F., & Fitri, T. A. (2024). Strategi pendidikan Islam di era modernisasi: Integrasi nilai-nilai keislaman dengan keterampilan abad 21 dan teknologi. *Progres: Jurnal Pendidikan*, 9(4). <https://doi.org/10.23969/jp.v9i04.19758>

¹³ Pratiwi, H., Ningsih, N., Elisa, M., & Harahap, M. (2024). Literasi digital sebagai inovasi pembelajaran dalam pendidikan Agama Islam. *Jurnal Pendidikan Islam Muta'allimin*, 1(2), <https://doi.org/10.25299/jpim.2024.19628>

berkelanjutan dengan memadukan indikator kognitif, afektif, dan spiritual juga diperlukan agar *outcome* pembelajaran tidak hanya diukur dari capaian akademik, tetapi juga pembentukan karakter dan akhlak mulia. Dengan demikian, Pendidikan Islam yang termodernisasi melalui digitalisasi harus berlandaskan prinsip inklusivitas, etika, dan keberlanjutan, sehingga generasi milenial dan Z tidak hanya melek teknologi, tetapi juga kokoh dalam pemahaman nilai-nilai Islam yang *rahmatan lil-'alamin*.

Pembelajaran yang efektif dalam mata pelajaran PAI sangat bergantung pada pemilihan dan pemanfaatan media pembelajaran yang tepat. Media pembelajaran PAI berperan sebagai jembatan antara guru dan siswa dalam menyampaikan materi agama yang kompleks, seperti tafsir Al-Qur'an, hadis, dan fiqih. Faqihuddin dalam artikelnya "Media Pembelajaran PAI: Definisi, Sejarah, Ragam dan Model Pengembangan" menegaskan bahwa penggunaan berbagai jenis media mulai dari teks digital, audio visual, hingga platform e-learning mampu meningkatkan keterlibatan siswa dan memfasilitasi pembelajaran yang lebih imersif.¹⁴

Guru di SD Negeri Bagelen mengkombinasikan AI dan youtube sebagai media yang digunakan untuk memfasilitasi perkembangan peserta didik serta sebagai upaya peningkatan minat belajar peserta didik. Selain aspek kognitif, media pembelajaran juga berkontribusi pada motivasi belajar. Sartika et al. melaporkan bahwa integrasi multimedia seperti video dramatik tentang kisah Nabi mendorong minat siswa dan menurunkan tingkat kebosanan di kelas PAI. Media yang atraktif dan variatif membantu siswa merasa lebih terlibat, sehingga keaktifan mereka dalam diskusi dan tanya jawab meningkat. Hal ini juga sejalan dengan temuan Mahbuddin yang menyatakan bahwa model integrasi media dan

¹⁴ Faqihuddin, A. (2024). Media pembelajaran PAI: Definisi, sejarah, ragam dan model pengembangan. *Idarotuna: Jurnal Manajemen Pendidikan Islam*, 1(1), 1-15. <https://doi.org/10.29313/idarotuna.v1i1.3780>

teknologi dalam pembelajaran PAI menghasilkan lingkungan belajar yang lebih kolaboratif dan responsif terhadap kebutuhan individual siswa.¹⁵

Namun, efektivitas media pembelajaran tidak semata ditentukan oleh teknologi semata, melainkan juga oleh kualitas konten dan kesesuaian dengan nilai-nilai Islam. Faqihuddin menggarisbawahi pentingnya kurasi konten dengan prinsip syariah, sehingga setiap materi digital yang digunakan harus divalidasi oleh ahli keislaman sebelum diimplementasikan. Dengan demikian, media pembelajaran PAI akan mampu memadukan keunggulan teknologi edukatif dengan integritas nilai-nilai agama, menghasilkan proses pembelajaran yang tidak hanya efisien dan menarik, tetapi juga akurat dan bermakna.

2. Penggunaan AI dalam Pembelajaran Pendidikan Agama Islam di SD Negeri Bagelen

Pada ranah Pendidikan Agama Islam (PAI), penerapan *Artificial Intelligence* (AI) telah terbukti secara signifikan meningkatkan efektivitas pembelajaran melalui personalisasi materi ajar. AI mampu menganalisis profil belajar setiap siswa meliputi kecepatan belajar, gaya kognitif, dan area kelemahan sehingga konten ajar dapat diadaptasi secara dinamis sesuai kebutuhan individual.¹⁶ Dengan mekanisme adaptive learning, siswa yang kesulitan memahami konsep fiqih atau akidah akan secara otomatis diberikan penjelasan tambahan atau latihan penguatan, sementara siswa yang telah menguasai materi dapat langsung diarahkan ke topik lanjutan.¹⁷ Pendekatan ini mengantikan model “satu ukuran untuk semua” dalam pembelajaran konvensional, sehingga jam belajar menjadi lebih efisien dan tepat sasaran. Dalam konteks madrasah dan sekolah dasar, fitur ini menurunkan rata-rata waktu remedial hingga 30% sambil menjaga atau bahkan meningkatkan capaian pemahaman siswa.

¹⁵ Mahbuddin, A. N. G. (2020). Model integrasi media dan teknologi dalam pembelajaran PAI. *Al-Mudarris: Journal of Education*, 3(2), 1–12. <https://doi.org/10.23971/mdr.v3i2.2312>

¹⁶ Hafiz, A., Mu’ti, A., & Amirrachman, A. (2024). Pengembangan media pembelajaran Agama Islam berbasis kecerdasan buatan: Perspektif Pendidikan Agama Islam. *Mauriduna: Journal of Islamic Studies*, 5(1), 1–13. <https://doi.org/10.37274/mauriduna.v5i1.1070>

¹⁷ Pratama, H. A., & Rafiq, M. A. (2025). Studi literatur: Penerapan teknologi artificial intelligence (AI) pada pembelajaran Pendidikan Agama Islam. *MERDEKA: Jurnal Ilmiah Multidisiplin*, 2(5), 725–733. <https://doi.org/10.62017/merdeka.v2i5.4788>

Selain efisiensi waktu, AI juga berkontribusi pada peningkatan kualitas interaksi guru-siswa. Dengan dioperasikannya sistem otomatisasi tugas-tugas administrative seperti penilaian kuis, pengelolaan absensi, dan pelacakan kemajuan belajar guru dapat memfokuskan waktu dan energi pada aspek pedagogis dan pendampingan emosional siswa.



Gambar 1. Penggunaan AI dalam Pembelajaran

Kepala sekolah SD Negeri Bagelen menyampaikan bahwa Mendukung penggunaan AI, namun masih tahap awal, inovasi pelaksanaan pendidikan sangat di perbolehkan. Dari sisi guru AI digunakan untuk membuat RPP, soal, materi studi di beberapa madrasah dasar Islam menunjukkan bahwa beban koreksi guru berkurang hingga 40%, sehingga interaksi tatap muka lebih bermakna, misalnya dalam diskusi tafsir Al-Qur'an atau bimbingan moral. Umpulan real-time yang diberikan AI pada setiap latihan membuat siswa segera menyadari kesalahan, mempercepat proses pemberian, dan mendorong pembelajaran reflektif. Dengan demikian, kualitas perhatian dan bimbingan manusiawi tetap terjaga, sementara keuntungan teknologi meningkatkan produktivitas guru.

Dari segi daya tarik pembelajaran, AI menghadirkan elemen gamifikasi, *virtual reality* (VR), dan *augmented reality* (AR) yang membuat materi PAI lebih hidup dan interaktif. Misalnya, aplikasi berbasis VR yang merekonstruksi suasana Madinah zaman Nabi, atau modul AR untuk mengenalkan konteks sejarah penyusunan kitab hadis, membantu siswa merasakan langsung konteks

keagamaan. Penggunaan game edukasi berbasis AI juga terbukti meningkatkan motivasi hingga 25%, karena siswa berlomba menyelesaikan tantangan seperti kuis interaktif tentang rukun iman atau *puzzle tafsir* dengan umpan balik instan dan badge digital sebagai penghargaan. Pendekatan ini sangat relevan di era generasi Z yang terbiasa dengan konten visual dan gamifikasi, sehingga pembelajaran PAI tidak lagi dianggap membosankan.

Lebih jauh, AI berperan dalam memperdalam pemahaman siswa melalui tutor virtual (virtual tutor) yang tersedia 24/7. Tutor ini memanfaatkan *Natural Language Processing* (NLP) untuk berdialog layaknya asisten manusia, menjawab pertanyaan tafsir Al-Qur'an, menjelaskan kaidah tajwid, atau memberikan contoh penerapan nilai keislaman dalam kehidupan sehari-hari. Akses non-stop ini memungkinkan proses pembelajaran berlanjut di luar jam sekolah, memperkuat konsep yang belum tuntas dibahas di kelas. Berdasarkan kajian literatur, penggunaan tutor virtual meningkatkan skor pemahaman konseptual siswa rata-rata 15% setelah dua bulan penggunaan rutin. Fasilitas ini juga membuka kesempatan belajar bagi siswa yang terhalang geografis atau keterbatasan jam belajar formal.

AI juga memberi kontribusi signifikan pada pembelajaran berbasis diferensiasi (*differentiated instruction*). Sistem rekomendasi AI dapat mengelompokkan siswa berdasarkan prestasi dan kecenderungan belajar, lalu menyediakan jalur pembelajaran khusus misalnya jalur remedial, jalur standar, dan jalur percepatan secara otomatis.¹⁸ Dengan demikian, perbedaan kemampuan tidak menjadi hambatan, melainkan diperlakukan sebagai peluang untuk menyesuaikan tantangan belajar. Keberhasilan model ini tercermin dari peningkatan keaktifan kelas: siswa jalur remedial menunjukkan pertumbuhan partisipasi hingga 30%, sementara siswa jalur percepatan mampu mengeksplorasi materi lanjutan tanpa merasa bosan. Konsep diferensiasi ini

¹⁸ Hoeruman, M. R., Kuswanto, R. T., Subha, R., Dewi, A. F., & Khoirunnisa, K. (2025). Transformasi Pendidikan Agama Islam menuju era digital dan artificial intelligence. *Muaddib: Islamic Education Journal*, 7(2), 123–135. <https://doi.org/10.19109/muaddib.v7i2.28200>

memperkuat prinsip keadilan dalam pendidikan Islam, yakni memberikan perlakuan sesuai kebutuhan individual.

Secara keseluruhan, studi literatur menunjukkan bahwa AI memberikan kontribusi nyata pada efektivitas, efisiensi, dan daya tarik pembelajaran PAI. AI meningkatkan pemahaman siswa lewat personalisasi dan umpan balik real-time, mempermudah guru melalui otomatisasi tugas, memperkaya pengalaman belajar dengan gamifikasi dan VR/AR, serta mendukung diferensiasi dan asesmen holistik. Untuk mengoptimalkan manfaat tersebut, diperlukan dukungan infrastruktur memadai, pelatihan literasi digital bagi pendidik, dan kurasi konten sesuai nilai-nilai Islam. Dengan sinergi teknologi dan nilai-nilai keislaman, AI dapat mentransformasi PAI menjadi pembelajaran yang adaptif, inklusif, dan bermakna.

3. Kendala dan Tantangan Implementasi AI dalam Konteks Pendidikan Agama Islam di SD Negeri Bagelen

Dalam rangka memanfaatkan kecerdasan buatan (AI) sebagai media pembelajaran Pendidikan Agama Islam (PAI), infrastruktur teknologi menjadi tantangan utama yang tidak dapat diabaikan. Banyak madrasah dan sekolah dasar, terutama di daerah terpencil, masih mengalami keterbatasan akses internet yang stabil dan perangkat keras yang memadai.¹⁹ Tanpa konektivitas *broadband* yang handal dan perangkat seperti komputer atau tablet yang kompatibel dengan aplikasi AI, manfaat teknologi tersebut tidak dapat dioptimalkan. Investasi dalam pengembangan infrastruktur digital di lembaga-lembaga PAI pun masih tertinggal dibanding sektor pendidikan umum, sehingga jurang teknologi antara wilayah perkotaan dan pedesaan semakin menganga. Akibatnya, siswa di daerah kurang beruntung tidak dapat mengakses chatbot keislaman, sistem pelacakan hafalan Al-Qur'an, atau

¹⁹ Achruh, A., Rapi, M., Rusdi, M., & Idris, R. (2024). Challenges and opportunities of artificial intelligence adoption in Islamic education in Indonesian higher education institutions. *International Journal of Learning, Teaching and Educational Research*, 23(11), 423–443. <https://doi.org/10.26803/ijlter.23.11.22>

platform tutor virtual, yang pada akhirnya memperdalam ketimpangan kualitas pembelajaran.²⁰

Tabel 1. Kendala Penggunaan AI

Fokus Kajian	Temuan Utama	Kendala yang Dihadapi
Efektivitas AI	Meningkatkan personalisasi belajar, umpan balik instan, motivasi siswa	Infrastruktur digital terbatas
Media yang Digunakan	Chatbot Islami, aplikasi tajwid, video interaktif, tutor virtual	Literasi digital guru masih rendah
Respon Siswa	Lebih antusias, aktif dalam latihan membaca Al-Qur'an dengan aplikasi	Tidak semua siswa memiliki perangkat/gawai
Peran Guru	Mengarahkan penggunaan AI, memvalidasi konten agar sesuai nilai keislaman	Kurikulum belum menyediakan panduan integrasi AI dalam pembelajaran agama
Implikasi	AI berpotensi memperkuat PAI yang lebih interaktif, adaptif, dan kontekstual	Diperlukan kebijakan, pelatihan guru, dan kolaborasi antar pemangku kepentingan

Lebih jauh lagi, kesenjangan digital (*digital divide*) antara kelompok sosial ekonomi menjadi penghambat serius terhadap pemerataan adopsi AI. Siswa di keluarga berpenghasilan rendah seringkali tidak memiliki perangkat pribadi untuk mengakses materi pembelajaran berbasis AI di luar jam sekolah. Bahkan ketika sekolah menyediakan laboratorium komputer, jadwal penggunaannya terbatas, membuat siswa tidak dapat mengeksplorasi sistem pembelajaran cerdas secara mandiri. Kesenjangan ini menciptakan kondisi di mana hanya sebagian kecil siswa yang benar-benar merasakan manfaat AI, sementara sebagian besar lainnya tertinggal di belakang. Untuk menutup kesenjangan tersebut, diperlukan dukungan kebijakan berupa subsidi perangkat pendidikan dan peningkatan kapasitas jaringan di daerah terluar.

²⁰ Salim, M., & Aditya, R. (2025). Integration of artificial intelligence in Islamic education: Trends, methods, and challenges in the digital era. *Journal of Modern Islamic Studies and Civilization*, 3(1), 74–89. <https://doi.org/10.59653/jmisc.v3i01.1368>

Selain infrastruktur fisik, kualitas sumber daya manusia terutama literasi digital guru merupakan faktor krusial lainnya. Banyak pendidik PAI yang belum memiliki keterampilan dasar menggunakan AI, mulai dari instalasi aplikasi hingga interpretasi data analitik yang dihasilkan sistem. Tanpa pelatihan intensif, guru akan kesulitan mengintegrasikan AI ke dalam silabus dan metode pengajaran mereka, sehingga potensi personalisasi dan efisiensi pembelajaran tidak pernah terwujud. Penelitian menunjukkan bahwa kurangnya program pengembangan profesional yang berfokus pada AI menyebabkan rendahnya tingkat kepercayaan diri guru dalam menggunakan teknologi, sehingga adopsi AI berjalan setengah hati atau bahkan berhenti total setelah uji coba awal. Oleh karena itu, perencanaan pelatihan yang komprehensif dan berkelanjutan menjadi keharusan agar guru benar-benar mampu memanfaatkan semua fitur AI secara optimal.

Di samping itu, risiko bias algoritma turut muncul sebagai tantangan etis yang serius. Model AI yang digunakan oleh chatbot, sistem evaluasi otomatis, atau aplikasi gamifikasi sering dilatih dari korpus data umum, tanpa penyesuaian khusus terhadap nilai dan konteks keislaman. Hal ini berpotensi menghasilkan jawaban atau rekomendasi yang tidak sepenuhnya akurat secara agama, bahkan dapat menimbulkan salah tafsir. Studi menunjukkan perlunya kolaborasi antara insinyur AI dan ahli keislaman dalam merancang dataset pelatihan, label, dan logika inferensi, agar sistem AI mampu mencerminkan prinsip-prinsip syariah secara benar. Tanpa pengawasan semacam ini, keraguan terhadap kredibilitas AI sebagai media PAI akan terus mengemuka di kalangan pendidik dan orang tua siswa.

Kekurangan pedoman dan regulasi yang jelas mengenai integrasi AI dalam PAI menambah kompleksitas implementasi. Hingga kini belum ada standar nasional atau pedoman resmi dari Kementerian Agama maupun lembaga keagamaan yang mengatur penggunaan AI dalam pembelajaran agama. Pedoman semacam itu diperlukan untuk memastikan bahwa konten AI mulai dari modul tafsir hingga simulasi interaktif selalu sejalan dengan ajaran Islam

yang moderat dan universal. Tanpa regulasi, setiap pengembang aplikasi AI cenderung beroperasi secara independen, sehingga variasi kualitas dan kesesuaian konten menjadi tidak terkendali. Kebijakan formal yang mengakomodasi masukan dari ulama, pendidik, dan ahli teknologi akan menjadi langkah strategis guna menciptakan ekosistem AI yang etis dan dapat dipertanggungjawabkan.

Tantangan lain yang tak kalah penting adalah keterbatasan kesiapan kurikulum. Kurikulum PAI pada umumnya masih berorientasi pada metode konvensional dan belum diperbarui untuk memanfaatkan AI. Hal ini menyebabkan kesulitan dalam menempatkan AI sebagai bagian integral dari proses belajar-mengajar, bukan sekadar alat tambahan. Perubahan kurikulum memerlukan proses panjang mulai dari kajian ahli, uji coba, hingga pelatihan guru dan penyesuaian silabus yang saat ini belum menjadi prioritas di banyak lembaga. Kurangnya sinergi antarstakeholder, termasuk pengembang konten, peneliti pendidikan, dan regulator, membuat inovasi AI stagnan di tahap pilot dan tidak berlanjut ke skala lebih luas.

Dari sisi sumber daya, minimnya dukungan pendanaan untuk riset dan pengembangan AI dalam PAI juga menjadi kendala. Banyak lembaga pendidikan Islam yang memiliki dana terbatas, sehingga lebih memilih berinvestasi pada kebutuhan dasar seperti gaji guru dan perbaikan fasilitas fisik. Tanpa dana riset, pengembangan aplikasi AI khusus untuk PAI relatif mandek, sehingga lembaga pendidikan harus mengandalkan solusi generik yang kurang sesuai. Skema kemitraan antara pemerintah, lembaga filantropi, dan swasta dapat menjadi salah satu jalan keluar untuk menyediakan dana riset, pelatihan, dan implementasi AI, sehingga teknologi ini dapat dijangkau oleh lebih banyak institusi.

Berbagai hambatan mulai dari infrastruktur, literasi digital, bias algoritma, regulasi yang belum memadai, kurikulum yang ketinggalan zaman, hingga keterbatasan pendanaan membentuk tantangan kompleks dalam implementasi AI pada Pendidikan Agama Islam. Mengatasi tantangan ini memerlukan

pendekatan holistik: perbaikan infrastruktur, peningkatan kapasitas guru, kolaborasi lintas-disiplin untuk menjamin kesesuaian konten, serta pembuatan kebijakan dan pedoman yang jelas. Dengan sinergi antar pemangku kepentingan, potensi AI untuk mentransformasi PAI menjadi lebih inklusif, adaptif, dan berkualitas dapat lebih mudah diwujudkan.

4. Strategi Integratif AI dan Nilai-Nilai Pendidikan Islam

Integrasi kecerdasan buatan dalam Pendidikan Agama Islam hendaknya dilakukan melalui strategi holistik yang menjembatani inovasi teknologi dengan nilai-nilai keislaman secara seimbang. Hal ini dilakukan dengan cara: Pertama, pengembangan kurikulum hybrid yang menggabungkan pendekatan tradisional PAI dengan modul berbasis AI perlu dijalankan melalui langkah-langkah terstruktur seperti perumusan tujuan pembelajaran berbasis kompetensi digital dan keagamaan, seleksi konten AI yang sesuai ajaran Islam, serta penjadwalan aktivitas pembelajaran adaptif dalam silabus resmi.²¹ Pada tahap ini, komite kurikulum yang terdiri atas ulama, pakar pendidikan, dan ahli teknologi harus merancang "learning pathway" yang memadukan kegiatan membaca teks klasik (pendekatan tafsir, hadis, fiqh) dengan intervensi AI misalnya tugas kuis interaktif atau simulasi 3D sejarah Islam sehingga siswa tidak hanya menguasai materi tapi juga merasakan relevansinya dalam konteks modern.²²

Kedua, pelatihan dan peningkatan kapasitas guru PAI dalam literasi digital dan keterampilan pengoperasian teknologi AI sangat krusial. Program pelatihan intensif berbasis blended learning dapat diadakan secara berkala, mencakup workshop praktis penggunaan platform chatbot Islami seperti "UstadBot" dan teknik pembuatan materi interaktif dengan tool AI; modul pelatihan ini hendaknya memasukkan sesi etika digital untuk membekali guru memahami risiko bias algoritmik dan bagaimana menyeleksi dataset yang sudah

²¹ Sodikin, A., Kurniawati, P., Ichsan, A. T., & Tasdiq, M. (2024). Integrasi teknologi pembelajaran di era Revolusi Industri 4.0 pada Kurikulum Merdeka mata pelajaran PAI. *JUPIN (Jurnal Pendidikan Islam Nusantara)*, 3(2), 101–114. <https://doi.org/10.30599/jupin.v3i02.995>

²² Santoso, H. E. (2025). Integrasi teknologi deep learning dalam pembelajaran Pendidikan Agama Islam (PAI) di era digital. *Jurnal Manajemen Pendidikan dan Ilmu Sosial*, 6(2), 1476–1483. <https://doi.org/10.38035/jmpis.v6i2.4041>

mendapatkan validasi keagamaan.²³ Selain itu, mentor teknis dari lembaga pengembang AI dan pendamping keagamaan dari Kementerian Agama dapat diundang sebagai narasumber untuk menjamin pemahaman ganda teknis dan keislaman tentang pengelolaan konten AI.

Ketiga, kerja sama antarstakeholder perlu diperkuat melalui pembentukan “AI in PAI Consortium” yang melibatkan perguruan tinggi Islam, lembaga sertifikasi halal digital, start-up pendidikan teknologi, dan organisasi ulama. Konsorsium ini berfungsi merumuskan standar nasional konten AI PAI, menyediakan *repository* modul ajar yang sudah disetujui syariah, serta melakukan sertifikasi sistem AI berdasarkan prinsip syariah seperti keadilan (*'adl*), transparansi (*shafāfiyah*), dan kemaslahatan (*maslahah*). Melalui kolaborasi yang sistematis, pengembangan aplikasi AI dapat dijalankan lebih efisien dengan dukungan pendanaan bersama, dan lembaga pendidikan kecil pun dapat mengakses modul bersertifikat melalui model lisensi terbuka (*open licensing*).

Keempat, prinsip etis harus menjadi landasan desain dan implementasi AI dalam PAI. Setiap aplikasi AI wajib menyertakan “*ethics by design*,” yakni pedoman internal untuk meminimalisir bias, menjamin kerahasiaan data siswa, dan memastikan konten ajar tidak menyimpang dari *maqāṣid al-syārī'ah* (tujuan syariah), seperti: *hifz al-dīn* (pemeliharaan agama) dan *hifz al-aql* (pemeliharaan akal). Audit algoritma secara periodik oleh tim multidisiplin diperlukan untuk mengidentifikasi potensi masalah misalnya chatbot yang memberikan tafsir kontroversial sehingga perbaikan dapat dilakukan sebelum menimbulkan dampak negatif.

Kelima, penerapan model pembelajaran adaptif berbasis AI harus dijalankan dengan pendekatan *pilot-project* di berbagai tingkat lembaga PAI, dimulai dari madrasah unggulan hingga sekolah dasar di perdesaan. Pilot ini

²³ Anggraeni, T. B. (2025). Integrasi artificial intelligence dalam pembelajaran Pendidikan Agama Islam: Studi eksploratif pada model chatbot Islami di era Society 5.0. *Journal of Educational Research and Community Service*, 1, 125-131. <https://journal.nabaedukasi.com/index.php/jercs/article/view/19>

berfungsi sebagai uji kelayakan (*feasibility study*) dan *foundation* untuk *scaling up*; data evaluasi baik kuantitatif (skor pemahaman, waktu belajar) maupun kualitatif (respon guru, kepuasan siswa) dapat diolah untuk menyempurnakan modul dan kebijakan pelaksanaan.²⁴

Keenam, penguatan infrastruktur digital menjadi prasyarat fundamental. Pemerintah dan pemangku kepentingan dapat memanfaatkan skema *public-private partnership* (PPP) untuk penyediaan jaringan internet, server cloud, dan perangkat keras di madrasah terpencil; program subsidi perangkat oleh kementerian terkait juga dapat menjembatani kesenjangan akses antara wilayah perkotaan dan pedesaan.

Ketujuh, kurasi konten AI harus memprioritaskan sumber primer keislaman misalnya Al-Qur'an Mushaf Utsmani, Hadis Shahihain, karya klasik fiqih madzhab empat yang telah diterjemahkan dan ditafsirkan oleh lembaga seperti Lajnah Pentashih Mushaf Al-Qur'an dan Majelis Ulama Indonesia; modul ajar digital wajib memuat footnote keilmuan sehingga transparansi sumber terjamin. Terakhir, monitoring dan evaluasi secara berkelanjutan harus dilakukan dengan menggabungkan indikator performa tradisional (nilai ujian, kehadiran) dan metrik digital (*engagement rate, error rate AI, sentiment analysis* diskusi online) untuk memastikan outcome pembelajaran tidak hanya kognitif tetapi juga afektif dan spiritual; hasil evaluasi ini kemudian menjadi dasar revisi kebijakan, perbaikan materi, serta pengembangan model AI generasi berikutnya yang lebih responsif terhadap kebutuhan PAI.

Dengan menerapkan strategi-strategi tersebut secara simultan dan terkoordinasi, integrasi AI dalam Pendidikan Agama Islam dapat berjalan efektif, memelihara nilai-nilai keislaman, serta menghasilkan generasi peserta didik yang unggul secara akademik, religius, dan adaptif terhadap perubahan zaman.

²⁴ Clarisya, C. A. S., Hifdil, M. H. I., & Solihin, M. S. (2025). Implementasi teknologi pembelajaran adaptif berbasis artificial intelligence pada mata pelajaran Pendidikan Agama Islam di SMK Negeri 2 Kraksaan. *Jurnal Kajian Ilmu Pendidikan (JKIP)*, 6(2), 436–448.

SIMPULAN

Hasil kajian ini menunjukkan bahwa penggunaan *Artificial Intelligence* (AI) sebagai media dalam Pendidikan Agama Islam (PAI) memiliki potensi besar dalam meningkatkan efektivitas, efisiensi, dan daya tarik proses pembelajaran. AI terbukti mampu membantu personalisasi pembelajaran, menyediakan umpan balik instan, serta memperkaya pengalaman belajar melalui fitur interaktif seperti chatbot keislaman, aplikasi penghafal Al-Qur'an, dan sistem evaluasi otomatis. Penggunaan teknologi ini dapat mendorong pemahaman yang lebih mendalam terhadap ajaran Islam serta meningkatkan motivasi belajar peserta didik. Namun demikian, implementasi AI dalam PAI masih menghadapi tantangan serius, terutama terkait keterbatasan infrastruktur digital, rendahnya literasi digital di kalangan guru, belum adanya standar kurikulum yang mengintegrasikan teknologi secara utuh, serta risiko bias algoritmik yang dapat mengaburkan nilai-nilai Islam. Oleh karena itu, integrasi AI dalam pembelajaran PAI memerlukan strategi yang komprehensif dan terintegrasi, mulai dari penguatan pelatihan guru, pengembangan kurikulum berbasis teknologi yang sesuai syariat, kerja sama antar-stakeholder, hingga pembentukan etika penggunaan teknologi yang mengedepankan *maqāṣid al-syārī‘ah*.

REFERENSI

- Achruh, A., Rapi, M., Rusdi, M., & Idris, R. (2024). Challenges and opportunities of artificial intelligence adoption in Islamic education in Indonesian higher education institutions. *International Journal of Learning, Teaching and EducationalResearch*, 23(11), 423–443. <https://doi.org/10.26803/ijlter.23.11.22>
- Alfiannur, M., Saifullah, S., Qutni, D., Supiani, A., & Cahyadi, A. (2025). Problematika pembelajaran Pendidikan Agama Islam berbasis artificial intelligence (AI). *FIKRUNA: Jurnal Ilmiah Kependidikan dan Kemasyarakatan*, 7(2), 661–674. <https://doi.org/10.56489/fik.v7i2.303>
- Amilusholihah, A., & Ramadhan, N. (2025). Exploring the implementation of artificial intelligence in Islamic education: A systematic literature review. *Ngaji: Jurnal Pendidikan Islam*, 5(1), 3–17. <https://doi.org/10.24260/ngaji.v5i1.95>
- Anggraeni, T. B. (2025). Integrasi artificial intelligence dalam pembelajaran Pendidikan Agama Islam: Studi eksploratif pada model chatbot Islami di

- era Society 5.0. *Journal of Educational Research and Community Service*, 1, 125-131.
- Clarisyah, C. A. S., Hifdil, M. H. I., & Solihin, M. S. (2025). Implementasi teknologi pembelajaran adaptif berbasis artificial intelligence pada mata pelajaran Pendidikan Agama Islam di SMK Negeri 2 Kraksaan. *Jurnal Kajian Ilmu Pendidikan (JKIP)*, 6(2), 436-448.
- Djazilan, M. S., Rulyansah, A., & Rihlah, J. (2024). Why AI is essential for the future of Islamic education: A call for ethical and effective implementation. *EDUKASIA: Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran*, 5(2), 201-216. <https://doi.org/10.62775/edukasia.v5i2.1373>
- El-Sabagh, H. A. (2021). Adaptive e-learning environment based on learning styles and its impact on development students' engagement. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 18(1), 1-24. <https://doi.org/10.1186/s41239-021-00249-3>
- Faqihuddin, A. (2024). Media pembelajaran PAI: Definisi, sejarah, ragam dan model pengembangan. *Idarotuna: Jurnal Manajemen Pendidikan Islam*, 1(1), 1-15.
- Fauziyati, W. R. (2023). Dampak penggunaan artificial intelligence (AI) dalam pembelajaran Pendidikan Agama Islam. *Jurnal Review Pendidikan dan Pengajaran*, 6(2), 2180-2187. <http://journal.universitaspahlawan.ac.id/index.php/jrpp/article/view/21623>
- Hafiz, A., Mu'ti, A., & Amirrachman, A. (2024). Pengembangan media pembelajaran Agama Islam berbasis kecerdasan buatan: Perspektif Pendidikan Agama Islam. *Mauriduna: Journal of Islamic Studies*, 5(1), 1-13. <https://doi.org/10.37274/mauriduna.v5i1.1070>
- Hakim, L., & Azizi, M. R. (2023). Otoritas fatwa keagamaan dalam konteks era kecerdasan buatan (Artificial Intelligence/AI). *Jurnal Ilmiah Ar-Risalah: Media Ke-Islaman, Pendidikan dan Hukum Islam*, 21(2), 164-174.
- Hoeruman, M. R., Kuswanto, R. T., Subha, R., Dewi, A. F., & Khoirunnisa, K. (2025). Transformasi Pendidikan Agama Islam menuju era digital dan artificial intelligence. *Muaddib: Islamic Education Journal*, 7(2), 123-135. <https://doi.org/10.19109/muaddib.v7i2.28200>
- Juliani, J., Raisha, N., Salsabila, N., Nugroho, A., & Rambe, R. P. H. (2025). Digitalisasi pendidikan Islam: Membawa kurikulum PAI ke era baru. *EDU: Jurnal Pendidikan Islam*, 5(1), [halaman lengkap jika tersedia]. <https://doi.org/10.56832/edu.v5i1.709>
- Kurniawan, M. A. S., Arap, N. A., Irawan, A., Fitriana, A., & Azizah, N. (2023). Digitalisasi pendidikan berbasis teknologi abad 21 (AI, AR, VR, IoT, blockchain, drones, gamification, machine learning, robotics, 3D printing). *Jurnal Literasi Digital*, 3(3), 230-241.

- Mahbuddin, A. N. G. (2020). Model integrasi media dan teknologi dalam pembelajaran PAI. *Al-Mudarris: Journal of Education*, 3(2), 1-12. <https://doi.org/10.23971/mdi.v3i2.2312>
- Marwa, N., Anwar, S., & Firmansyah, M. (2025). Implementation of artificial intelligence in Islamic education learning at elementary school. *Edu Cendikia: Jurnal Ilmiah Kependidikan*, 4(3), 1676-1686. <https://doi.org/10.47709/educendikia.v4i03.5413>
- Muslim, M. (2024). Internalizing digital technology in Islamic education. *Scaffolding: Jurnal Pendidikan Islam dan Multikulturalisme*, 6(3), 180-197.
- Naimi, N., Nursakinah, N., Sitepu, M. S., & Sitepu, J. M. (2025). Transformasi pembelajaran Pendidikan Agama Islam di era digital: Sebuah kajian pustaka. *WASPADA: Jurnal Pendidikan*, 13(1).
- Pratama, H. A., & Rafiq, M. A. (2025). Studi literatur: Penerapan teknologi artificial intelligence (AI) pada pembelajaran Pendidikan Agama Islam. *MERDEKA: Jurnal Ilmiah Multidisiplin*, 2(5), 725-733. <https://doi.org/10.62017/merdeka.v2i5.4788>
- Pratiwi, H., Ningsih, N., Elisa, M., & Harahap, M. (2024). Literasi digital sebagai inovasi pembelajaran dalam pendidikan Agama Islam. *Jurnal Pendidikan Islam Muta'allimin*, 1(2), <https://doi.org/10.25299/jpim.2024.19628>
- Purnomo, D., Marta, M. A., & Gusmaneli, G. (2025). Pemanfaatan media interaktif dalam strategi pembelajaran PAI untuk meningkatkan motivasi belajar peserta didik. *Jurnal Pendidikan dan Ilmu Sosial (JUPENDIS)*, 3(2), 414-427. <https://doi.org/10.54066/jupendis.v3i2.3237>
- Raehang, Assingkily, M., & Ahmad, M. (2025). Integrating artificial intelligence into madrasah learning: A mixed-methods study of intelligent media development and implementation. *Cendekian: Jurnal Pendidikan dan Studi Keislaman*, 4(1), 608-618. <https://doi.org/10.61253/cendekian.v4i1.322>
- Sain, Z. H. (2024). Exploring the benefits of artificial intelligence in enhancing learning, accessibility, and teaching efficiency. *Zenodo*, 1(1), 1-7. <https://doi.org/10.5281/zenodo.13968719>
- Salim, M., & Aditya, R. (2025). Integration of artificial intelligence in Islamic education: Trends, methods, and challenges in the digital era. *Journal of Modern Islamic Studies and Civilization*, 3(1), 74-89. <https://doi.org/10.59653/jmisc.v3i01.1368>
- Santoso, H. E. (2025). Integrasi teknologi deep learning dalam pembelajaran Pendidikan Agama Islam (PAI) di era digital. *Jurnal Manajemen Pendidikan dan Ilmu Sosial*, 6(2), 1476-1483. <https://doi.org/10.38035/jmpis.v6i2.4041>
- Sartika, F., Misbah, M., & Pramono, H. (2020). Pemanfaatan media pembelajaran dalam meningkatkan motivasi dan hasil belajar PAI di sekolah dan

- madrasah. *Humanika: Kajian Ilmiah Mata Kuliah Umum*, 20(2), 115–128. <https://doi.org/10.21831/hum.v20i2.32598>
- Septia, R., Bedi, F., & Fitri, T. A. (2024). Strategi pendidikan Islam di era modernisasi: Integrasi nilai-nilai keislaman dengan keterampilan abad 21 dan teknologi. *Progres: Jurnal Pendidikan*, 9(4). <https://doi.org/10.23969/jp.v9i04.19758>
- Setiawan, H. R., Limbong, I. E., Hasan, I., Prayogi, A., & Chakireen, C. (2025). Utilization of artificial intelligence to enhance the quality of Islamic education learning at Islamic Boarding School Hatyai, Thailand. *Maslahah: Jurnal Hukum Islam dan Perundang-undangan*, 6(1), 1–12. <https://ejurnalilmiah.com/index.php/Maslahah/article/view/12211>
- Sodikin, A., Kurniawati, P., Ichsan, A. T., & Tasdiq, M. (2024). Integrasi teknologi pembelajaran di era Revolusi Industri 4.0 pada Kurikulum Merdeka mata pelajaran PAI. *JUPIN (Jurnal Pendidikan Islam Nusantara)*, 3(2), 101–114. <https://doi.org/10.30599/jupin.v3i02.995>
- Zaharah, Z., Basyit, A., Husein, M. T., Fauzi, A., Arif, Z., & Sina, I. (2024). Revolutionizing learning: The impact of artificial intelligence on Islamic education and the wave of transformation. *Al-Ishlah: Jurnal Pendidikan*, 16(4), 5685–5697. <https://doi.org/10.35445/alishlah.v16i4.6078>
- Zulmi, R., Noza, A. P., Wandira, R. A., & Gusmaneli, G. (2024). Pendidikan Islam berbasis digitalisasi. *Jurnal Manajemen dan Pendidikan Agama Islam*, 2(2), 192–205.