



Pemanfaatan Artificial Intelligence dalam Penilaian Hasil Belajar Pendidikan Agama Islam

Iyan Fatmawi Saban¹, Sri Normuliati²

Universitas Islam Negeri Palangka Raya, Indonesia¹⁻²

Email Korespondensi : iyandhugal@gmail.com

Article received: 20 Maret 2026, Review process: 29 Maret 2026,

Article Accepted: 20 April 2026, Article published: 23 Juni 2026

ABSTRACT

Technological development Artificial Intelligence(AI) has had a significant impact on various aspects of education, including the process of assessing Islamic Religious Education (PAI) learning outcomes. This study aims to analyze the opportunities, challenges, and implications of utilizing AI in assessing PAI learning outcomes. The study uses a qualitative approach with a library research type (library research). Data were obtained from various scientific articles, books, proceedings, and relevant documents published between 2019 and 2025, then analyzed using content analysis techniques. The results of the study indicate that AI has significant potential to improve assessment effectiveness through the development of evaluation instruments, processing learning outcome data, providing rapid feedback, and implementing more personalized and sustainable assessments. However, the implementation of AI also faces various challenges, particularly in measuring the affective, spiritual, and character aspects of students, which are the hallmarks of Islamic Religious Education. In addition, issues of data validity, information security, ethical use of technology, and teachers' digital competence are important factors that need to be considered. The implications of AI utilization show increased efficiency, objectivity, and quality of learning evaluation. However, AI cannot replace the role of teachers in character building and educational decision-making. Therefore, AI needs to be positioned as a tool that supports the assessment process, so that the integration of technology and Islamic educational values can run in a balanced manner to improve the quality of Islamic Religious Education learning outcome assessment in the digital era.

Keywords: Artificial Intelligence, assessment of learning outcomes, Islamic Religious Education, learning evaluation, educational technology.

ABSTRAK

Perkembangan teknologi Artificial Intelligence (AI) telah memberikan pengaruh signifikan terhadap berbagai aspek pendidikan, termasuk dalam proses penilaian hasil belajar Pendidikan Agama Islam (PAI). Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis peluang, tantangan, dan implikasi pemanfaatan AI dalam penilaian hasil belajar PAI. Penelitian menggunakan pendekatan kualitatif dengan jenis penelitian kepustakaan (library research). Data diperoleh dari berbagai artikel ilmiah, buku, prosiding, dan dokumen relevan yang dipublikasikan pada rentang tahun 2019–2025, kemudian dianalisis menggunakan teknik content analysis. Hasil penelitian menunjukkan bahwa AI memiliki peluang besar dalam meningkatkan efektivitas penilaian melalui penyusunan instrumen evaluasi, pengolahan data hasil belajar, pemberian umpan balik secara cepat, serta pelaksanaan asesmen yang lebih personal dan berkelanjutan. Namun, penerapan AI juga menghadapi berbagai tantangan, terutama dalam mengukur aspek afektif, spiritual, dan karakter peserta didik yang menjadi

ciri khas Pendidikan Agama Islam. Selain itu, isu validitas data, keamanan informasi, etika penggunaan teknologi, dan kompetensi digital guru menjadi faktor penting yang perlu diperhatikan. Implikasi pemanfaatan AI menunjukkan peningkatan efisiensi, objektivitas, dan kualitas evaluasi pembelajaran. Meskipun demikian, AI tidak dapat menggantikan peran guru dalam melakukan pembinaan karakter dan pengambilan keputusan pendidikan. Oleh karena itu, AI perlu diposisikan sebagai alat bantu yang mendukung proses penilaian, sehingga integrasi teknologi dan nilai-nilai pendidikan Islam dapat berjalan secara seimbang dalam meningkatkan kualitas penilaian hasil belajar PAI di era digital.

Kata Kunci: Artificial Intelligence, penilaian hasil belajar, Pendidikan Agama Islam, evaluasi pembelajaran, teknologi pendidikan.

PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi digital telah membawa perubahan yang signifikan dalam berbagai aspek pendidikan, termasuk pada proses penilaian hasil belajar. Kemajuan teknologi informasi pada era Revolusi Industri 4.0 dan Society 5.0 mendorong integrasi teknologi ke dalam sistem pembelajaran dan evaluasi pendidikan (Rahayu et al. 2025). Salah satu teknologi yang berkembang pesat dan mulai dimanfaatkan dalam dunia pendidikan adalah Artificial Intelligence (AI) atau kecerdasan buatan. AI memungkinkan berbagai aktivitas pendidikan dilakukan secara lebih efektif melalui kemampuan analisis data, otomatisasi tugas, serta pemberian umpan balik secara cepat dan akurat. Dalam konteks pendidikan, penilaian hasil belajar merupakan komponen penting yang berfungsi untuk mengukur ketercapaian tujuan pembelajaran sekaligus menjadi dasar dalam pengambilan keputusan pendidikan (Aidah Novianti Putri and Moh. Abdul Kholiq Hasan 2022).

Penilaian tidak hanya bertujuan untuk mengetahui tingkat penguasaan materi peserta didik, tetapi juga memberikan informasi mengenai efektivitas proses pembelajaran yang telah dilaksanakan. Pada mata pelajaran Pendidikan Agama Islam (PAI), penilaian memiliki karakteristik yang lebih kompleks karena mencakup aspek kognitif, afektif, dan psikomotorik (Baharun 2016). Oleh karena itu, guru PAI dituntut mampu melaksanakan penilaian yang komprehensif agar perkembangan pengetahuan, sikap, dan keterampilan peserta didik dapat terukur secara optimal (Rizqah Fadhila Bula et al. 2025). Seiring perkembangan teknologi digital, proses penilaian pembelajaran mulai mengalami transformasi melalui pemanfaatan teknologi berbasis Artificial Intelligence (AI). Teknologi ini menawarkan berbagai kemudahan dalam pengolahan data, analisis hasil belajar, serta penyediaan umpan balik yang lebih cepat dan akurat kepada peserta didik (Astuti and Edison 2026). Pemanfaatan AI dalam bidang pendidikan dinilai mampu membantu guru dalam meningkatkan efektivitas pelaksanaan evaluasi pembelajaran sekaligus mengurangi beban administrasi yang selama ini menjadi salah satu kendala dalam proses penilaian. Sejumlah penelitian di Indonesia menunjukkan bahwa penggunaan AI dalam sistem penilaian memiliki potensi yang besar untuk meningkatkan kualitas evaluasi pembelajaran.

Penelitian yang dilakukan oleh (Anas Sofyan 2024) menjelaskan bahwa penerapan Artificial Intelligence dalam penilaian mampu meningkatkan akurasi,

validitas, dan reliabilitas hasil evaluasi, serta memberikan umpan balik yang lebih cepat kepada peserta didik. Selain itu, AI juga memungkinkan pelaksanaan penilaian yang lebih adaptif sesuai dengan kemampuan individu peserta didik sehingga proses evaluasi menjadi lebih efektif dan efisien. Hasil penelitian lain yang dilakukan oleh Sofyan dan Salito (2024) mengenai pengembangan penilaian pembelajaran PAI berbasis kecerdasan buatan menunjukkan bahwa AI mampu membantu guru dalam menganalisis hasil belajar secara objektif, mempercepat proses penilaian, serta memberikan umpan balik yang lebih personal kepada peserta didik. Penelitian tersebut juga menegaskan bahwa pemanfaatan AI berpotensi mendukung pengembangan kurikulum yang lebih responsif terhadap kebutuhan peserta didik di era digital. Selain itu, penelitian yang dilakukan oleh (Seo et al. 2025) menyatakan bahwa teknologi AI dapat menjadi inovasi dalam evaluasi pendidikan karena mampu melakukan analisis data pembelajaran secara real-time dan menghasilkan sistem penilaian yang lebih adaptif. Pemanfaatan AI dinilai dapat membantu guru memahami perkembangan belajar peserta didik secara lebih mendalam sehingga proses evaluasi tidak hanya berorientasi pada hasil akhir, tetapi juga pada proses pembelajaran yang berlangsung. Meskipun demikian, penggunaan AI dalam penilaian hasil belajar PAI juga menghadapi berbagai tantangan. Penelitian Sofyan dan Salito menunjukkan bahwa aspek karakter, akhlak, dan nilai-nilai spiritual yang menjadi tujuan utama Pendidikan Agama Islam masih sulit diukur secara optimal melalui sistem otomatis berbasis AI.

Selain itu, persoalan etika, keamanan data, serta kesiapan kompetensi digital guru menjadi faktor yang perlu diperhatikan dalam penerapan teknologi tersebut. Di Indonesia pemanfaatan AI dalam pendidikan juga mulai mendapatkan perhatian. Penelitian Purnawati dan Suryadi (2023) menunjukkan bahwa penggunaan platform berbasis AI dapat membantu guru dalam menyusun instrumen evaluasi dan menganalisis hasil belajar secara lebih efisien. Sementara itu, penelitian Rahman dan Anwar (2024) mengungkapkan bahwa pemanfaatan ChatGPT sebagai alat bantu pendidikan mampu meningkatkan produktivitas guru dalam menyiapkan bahan ajar dan instrumen penilaian. Namun demikian, penelitian tersebut lebih banyak berfokus pada pembelajaran secara umum dan belum secara khusus mengkaji implementasi AI dalam penilaian hasil belajar Pendidikan Agama Islam (Hanis and Wahyudin 2024).

Pemanfaatan AI dalam penilaian hasil belajar PAI perlu dikaji secara kritis agar mampu memberikan manfaat tanpa menghilangkan esensi pendidikan Islam itu sendiri. Berdasarkan uraian tersebut, terdapat kesenjangan penelitian (research gap) berupa masih terbatasnya kajian yang secara khusus membahas peluang dan tantangan pemanfaatan Artificial Intelligence dalam penilaian hasil belajar Pendidikan Agama Islam. Sebagian besar penelitian terdahulu berfokus pada penggunaan AI dalam pembelajaran umum, sedangkan kajian yang mengaitkan AI dengan karakteristik penilaian PAI masih relatif sedikit. Oleh karena itu, artikel ini bertujuan untuk menganalisis peluang dan tantangan pemanfaatan Artificial Intelligence dalam penilaian hasil belajar Pendidikan Agama Islam sebagai upaya

memberikan gambaran mengenai potensi, hambatan, serta implikasinya terhadap pengembangan sistem evaluasi pembelajaran PAI di era digital.

METODE

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan jenis penelitian kepustakaan (*library research*). (Ilhami et al. 2024) Penelitian kepustakaan dipilih karena bertujuan untuk mengkaji dan menganalisis berbagai konsep, teori, serta hasil penelitian terdahulu yang berkaitan dengan pemanfaatan Artificial Intelligence (AI) dalam penilaian hasil belajar Pendidikan Agama Islam (PAI). Melalui pendekatan ini peneliti berupaya memperoleh pemahaman yang komprehensif mengenai peluang dan tantangan penggunaan AI dalam sistem penilaian pendidikan Islam di era digital. Sumber data dalam penelitian ini terdiri atas data primer dan data sekunder.

Data primer diperoleh dari artikel-artikel ilmiah yang membahas *Artificial Intelligence* dalam bidang pendidikan dan penilaian pembelajaran yang dipublikasikan pada jurnal nasional maupun internasional bereputasi (Restiana and Sayekti 2023). Adapun data sekunder diperoleh dari buku, prosiding, laporan penelitian, dokumen kebijakan pendidikan, serta sumber ilmiah lainnya yang relevan dengan tema penelitian. Teknik pengumpulan data dilakukan melalui studi dokumentasi dengan menelusuri berbagai literatur yang diperoleh dari database ilmiah seperti Google Scholar, Scopus, ERIC, dan ScienceDirect.

Literatur yang digunakan dipilih berdasarkan relevansi tema, kredibilitas sumber, serta keterbaruan publikasi, terutama artikel yang diterbitkan dalam rentang tahun 2019–2025. Analisis data dilakukan menggunakan teknik analisis isi *content analysis* (Kleinheksel et al. 2020). Tahapan analisis meliputi reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan. Pada tahap reduksi data, peneliti menyeleksi berbagai literatur yang relevan dengan fokus penelitian. Selanjutnya, data yang telah dipilih diklasifikasikan berdasarkan tema-tema utama, seperti peluang pemanfaatan AI dalam penilaian PAI, tantangan implementasi AI, serta implikasinya terhadap kualitas penilaian hasil belajar. Tahap terakhir dilakukan dengan menginterpretasikan temuan-temuan yang diperoleh untuk menghasilkan kesimpulan yang sesuai dengan tujuan penelitian. Untuk menjamin keabsahan data, penelitian ini menggunakan teknik triangulasi sumber, yaitu membandingkan informasi yang diperoleh dari berbagai literatur dan hasil penelitian terdahulu (Vera Nurfajriani et al. 2024). Dengan demikian, hasil kajian yang dihasilkan diharapkan memiliki tingkat validitas dan kredibilitas yang baik serta dapat memberikan kontribusi akademik dalam pengembangan penilaian hasil belajar Pendidikan Agama Islam berbasis teknologi Artificial Intelligence.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil kajian literatur mengenai pemanfaatan Artificial Intelligence (AI) dalam penilaian hasil belajar Pendidikan Agama Islam (PAI), ditemukan tiga tema utama yang menjadi fokus pembahasan, yaitu peluang

pemanfaatan AI dalam penilaian PAI, tantangan penerapan AI dalam penilaian PAI, serta implikasi pemanfaatan AI terhadap kualitas penilaian hasil belajar PAI.

Peluang Pemanfaatan Artificial Intelligence dalam Penilaian Hasil Belajar Pendidikan Agama Islam

Perkembangan teknologi *Artificial Intelligence* memberikan berbagai peluang bagi guru Pendidikan Agama Islam dalam melaksanakan proses penilaian hasil belajar. AI mampu membantu guru dalam menyusun instrumen evaluasi, mengolah data hasil belajar, serta memberikan umpan balik secara lebih cepat dan sistematis. Berbagai aplikasi berbasis AI seperti ChatGPT, Gemini, dan platform pembelajaran digital lainnya dapat dimanfaatkan untuk menghasilkan soal sesuai capaian pembelajaran, membuat rubrik penilaian, hingga melakukan analisis terhadap hasil tes peserta didik. Selain meningkatkan efisiensi kerja guru, AI juga memungkinkan pelaksanaan penilaian yang lebih personal (*personalized assessment*).

Melalui kemampuan analisis data yang dimiliki AI dapat mengidentifikasi tingkat kemampuan, kelemahan, dan kebutuhan belajar setiap peserta didik. Informasi tersebut dapat digunakan guru untuk menentukan strategi pembelajaran dan tindak lanjut yang lebih sesuai dengan kondisi peserta didik. Dalam konteks PAI, pemanfaatan AI juga dapat mendukung pelaksanaan asesmen formatif yang berkelanjutan. Guru dapat memperoleh data perkembangan belajar peserta didik secara *real-time* sehingga proses evaluasi tidak hanya dilakukan pada akhir pembelajaran, tetapi berlangsung selama proses pembelajaran berlangsung. Dengan demikian, AI berpotensi meningkatkan efektivitas dan kualitas penilaian hasil belajar PAI di era digital.

Tantangan Penerapan Artificial Intelligence dalam Penilaian Hasil Belajar Pendidikan Agama Islam

Penerapan AI dalam penilaian hasil belajar PAI juga menghadapi sejumlah tantangan. Salah satu tantangan utama adalah keterbatasan AI dalam menilai aspek afektif dan spiritual yang menjadi karakteristik penting dalam Pendidikan Agama Islam. Aspek seperti keikhlasan, akhlak, tanggung jawab, dan pengamalan nilai-nilai keagamaan tidak dapat diukur secara optimal hanya melalui sistem otomatis berbasis teknologi. Tantangan lainnya berkaitan dengan validitas dan reliabilitas hasil penilaian. AI bekerja berdasarkan data dan algoritma yang tersedia sehingga hasil penilaian yang diberikan sangat bergantung pada kualitas data yang digunakan. Jika data yang dimasukkan tidak akurat atau terdapat bias dalam sistem, maka hasil evaluasi yang dihasilkan juga berpotensi kurang tepat.

Peran guru tetap diperlukan untuk melakukan verifikasi dan interpretasi terhadap hasil penilaian yang diberikan oleh AI. Selain itu, penggunaan AI juga menimbulkan persoalan etika dan keamanan data. Informasi akademik peserta didik yang tersimpan dalam sistem digital rentan terhadap penyalahgunaan apabila tidak dikelola dengan baik. Di samping itu, masih terdapat kesenjangan kompetensi digital di kalangan guru yang dapat menjadi hambatan dalam mengoptimalkan pemanfaatan AI dalam proses penilaian pembelajaran. Kondisi tersebut

menunjukkan bahwa penerapan AI memerlukan kesiapan sumber daya manusia, infrastruktur, dan regulasi yang memadai.

Implikasi Pemanfaatan Artificial Intelligence terhadap Kualitas Penilaian Hasil Belajar Pendidikan Agama Islam

Pemanfaatan AI dalam penilaian hasil belajar PAI memberikan implikasi yang cukup signifikan terhadap kualitas proses evaluasi pembelajaran. Dari aspek efisiensi, AI mampu mengurangi beban administratif guru dalam mengoreksi, mengolah, dan menganalisis data hasil belajar. Waktu yang sebelumnya digunakan untuk pekerjaan administratif dapat dialihkan pada kegiatan pembinaan, pendampingan, dan pengembangan karakter peserta didik. Dari aspek objektivitas, AI berpotensi menghasilkan penilaian yang lebih konsisten karena menggunakan kriteria dan algoritma yang sama terhadap seluruh peserta didik. Hal ini dapat meminimalkan subjektivitas dalam proses evaluasi, terutama pada penilaian aspek kognitif. Selain itu, kemampuan AI dalam menganalisis data secara cepat memungkinkan guru memperoleh informasi yang lebih mendalam mengenai perkembangan belajar peserta didik sehingga keputusan pembelajaran dapat dilakukan secara lebih tepat.

Pemanfaatan AI dalam penilaian PAI tidak dapat sepenuhnya menggantikan peran guru. Pendidikan Agama Islam tidak hanya bertujuan mengembangkan kemampuan intelektual, tetapi juga membentuk karakter, moral, dan spiritual peserta didik. Oleh karena itu, AI sebaiknya diposisikan sebagai alat bantu (supporting tool) yang mendukung proses penilaian, sementara keputusan akhir dan pembinaan peserta didik tetap menjadi tanggung jawab guru. Dengan kolaborasi antara kecanggihan teknologi dan profesionalisme guru, penilaian hasil belajar PAI dapat dilaksanakan secara lebih efektif, objektif, dan tetap berorientasi pada nilai-nilai pendidikan Islam.

SIMPULAN

Kesimpulan dari kajian ini menunjukkan bahwa perkembangan Artificial Intelligence (AI) telah menghadirkan berbagai peluang dalam pelaksanaan penilaian hasil belajar Pendidikan Agama Islam (PAI). Pemanfaatan AI mampu membantu guru dalam menyusun instrumen evaluasi, mengolah dan menganalisis data hasil belajar, serta memberikan umpan balik secara cepat dan sistematis. Selain meningkatkan efisiensi dan objektivitas penilaian, AI juga memungkinkan pelaksanaan asesmen yang lebih personal sesuai dengan kebutuhan dan kemampuan masing-masing peserta didik. Dengan demikian, teknologi AI berpotensi mendukung peningkatan kualitas penilaian hasil belajar PAI di era digital. Namun penerapan AI dalam penilaian hasil belajar PAI juga menghadapi sejumlah tantangan.

Keterbatasan AI dalam mengukur aspek afektif, spiritual, dan karakter peserta didik menjadi kendala utama karena aspek-aspek tersebut merupakan bagian penting dari tujuan Pendidikan Agama Islam. Selain itu, isu validitas hasil penilaian, keamanan data, etika penggunaan teknologi, serta kesiapan kompetensi digital guru perlu menjadi perhatian dalam implementasi AI di lingkungan

pendidikan. Berdasarkan hasil kajian, dapat disimpulkan bahwa Artificial Intelligence sebaiknya diposisikan sebagai alat bantu dalam proses penilaian, bukan sebagai pengganti peran guru. Keberhasilan pemanfaatan AI dalam penilaian hasil belajar PAI sangat bergantung pada kemampuan guru dalam mengintegrasikan teknologi dengan nilai-nilai pendidikan Islam. Oleh karena itu, diperlukan pengembangan kompetensi digital guru, penyusunan regulasi yang jelas, serta penguatan aspek etika dalam penggunaan AI agar teknologi ini dapat dimanfaatkan secara optimal untuk mendukung penilaian yang efektif, objektif, dan tetap berorientasi pada pembentukan karakter serta akhlak peserta didik.

UCAPAN TERIMAKASIH

Ucapan terimakasih disampaikan kepada pihak-pihak yang telah mendukung kelancaran penyusunan artikel ini, serta kepada IHSAN: Jurnal Pendidikan Islam yang memfasilitasi proses desiminasi keilmuan ini.

DAFTAR RUJUKAN

- Aidah Novianti Putri, and Moh. Abdul Kholiq Hasan. 2022. "Penerapan Kecerdasan Buatan Sebagai Media Pembelajaran Bahasa Arab Di Era Society 5.0." *Tarling: Journal of Language Education* 7(1): 69–80. doi:10.24090/TARLING.V7I1.8501.
- Astuti, F. P., & Edison, M. (2026). Analisis Jenis Dan Teknik Evaluasi Asesmen Pembelajaran Berbasis Digital: Penelitian. *Jurnal Pengabdian Masyarakat dan Riset Pendidikan*, 4(4), 25177–88.
- Baharun, H. (2016). Penilaian Berbasis Kelas Pada Pembelajaran Pendidikan Agama Islam Di Madrasah. *MODELING: Jurnal Program Studi PGMI*, 3(2), 204–16.
- Bula, R. F., Arif, M., Damopolii, M., & Mantau, B. A. K. (2025). Pengembangan Kurikulum Inovatif Dan Penerapan Asesmen Pembelajaran PAI. *AL-HIKMAH (Jurnal Pendidikan dan Pendidikan Agama Islam)*, 7(2), 97–109.
- Hanis, M., & Wahyudin, D. (2024). Pemanfaatan Artificial Intelligence (AI) Dalam Penyusunan Asesmen Pembelajaran Bagi Guru Sekolah Dasar. *Jurnal Ilmiah Profesi Pendidikan*, 9(2), 1199–1207.
- Ilhami, M. W., Nurfajriani, W. V., Mahendra, A., Sirodj, R. A., & Afgani, M. W. (2024). Penerapan Metode Studi Kasus Dalam Penelitian Kualitatif. *Jurnal Ilmiah Wahana Pendidikan*, 10(9), 462–69.
- Kleinheksel, A. J., Rockich-Winston, N., Tawfik, H., & Wyatt, T. R. (2020). Demystifying Content Analysis. *American Journal of Pharmaceutical Education*, 84(1), 7113.
- Nurfajriani, V. W., Ilhami, M. W., Mahendra, A., Sirodj, R. A., & Afgani, W. (2024). Triangulasi Data Dalam Analisis Data Kualitatif. *Jurnal Ilmiah Wahana Pendidikan*, 10(17), 826–33.
- Putri, A. N., & Hasan, M. A. K. (2022). Penerapan Kecerdasan Buatan Sebagai Media Pembelajaran Bahasa Arab Di Era Society 5.0. *Tarling: Journal of Language Education*, 7(1), 69–80.

-
- Rahayu, S., Nabila, K., Ulandari, E. F., & Mukmin, M. (2025). Model Strategi Pembelajaran PAI Era Revolusi Industri 4.0 Dan Society 5.0. *Journal of Instructional and Development Researches*, 5, 97-105.
- Restiana, R., & Sayekti, R. (2023). Memahami Tren Penelitian Artificial Intelligence Di Perpustakaan Melalui Analisis Bibliometrik Pada Publikasi Ilmiah Internasional Tahun 2019-2023. *UNILIB: Jurnal Perpustakaan*, 14(2).
- Seo, M. R., Tanaem, E., Bia, O., Amung, H. E., Damnosel, H., & Pa, B. (2025). Teknologi Artificial Intelligence Dalam Evaluasi Pendidikan: Masa Depan Penilaian Pembelajaran. *Sabar: Jurnal Pendidikan Agama Kristen dan Katolik*, 2(3), 79-95.
- Sofyan, A. (2024). Pengembangan Penilaian Pembelajaran PAI Berbasis Kecerdasan Buatan: Peluang Dan Tantangan Di MTs Durul Jazil. *Al-Qalam: Jurnal Kajian Islam dan Pendidikan*, 16(2), 236-43.