



Pemanfaatan Artificial Intelligence dalam Sistem Evaluasi Pembelajaran Pendidikan Agama Islam: Tinjauan Konseptual dan Prospek Implementasi

Neza Dwi Nasyfa¹, Muhammad Nur Ilham² Taufiqoh Khasanah³, Muhammad Zakki Musyafa⁴ Mohammad Ja'far Firdaus⁵, Ridho Riyadi⁶

^{1,2,3,4,5} Pendidikan Agama Islam, Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan, Universitas Islam Negeri K.H. Abdurrahman Wahid Pekalongan

¹neza.dwi.nasyfa24067@mhs.uingusdur.ac.id, ²muhammad.nur.ilham24073@mhs.uingusdur.ac.id,
³taufiqoh.khasanah24069@mhs.uingusdur.ac.id, ⁴muhammad.zakki.musyafa24062@mhs.uingusdur.ac.id,
⁵mohammad.ja'far.firdaus24065@mhs.uingusdur.ac.id, ⁶ridho.riyadi@uingusdur.ac.id

Abstrak

Perkembangan teknologi digital, khususnya Artificial Intelligence (AI), membuka peluang baru bagi pengembangan sistem evaluasi pembelajaran Pendidikan Agama Islam (PAI). Penelitian ini bertujuan menganalisis konsep dan karakteristik evaluasi PAI, mengidentifikasi kelemahan evaluasi konvensional di era digital, mengkaji relevansi AI dalam penilaian pembelajaran, serta merumuskan prospek, tantangan, dan arah implementasinya. Penelitian menggunakan pendekatan kualitatif melalui studi kepustakaan. Data diperoleh dari jurnal ilmiah, buku, prosiding, dan dokumen relevan, kemudian dianalisis dengan teknik analisis isi melalui reduksi data, pengelompokan tematik, penyajian, sintesis, dan penarikan kesimpulan. Hasil kajian menunjukkan bahwa evaluasi PAI konvensional masih cenderung berfokus pada aspek kognitif sehingga penilaian ranah afektif, psikomotorik, spiritual, dan pembentukan karakter belum terakomodasi secara optimal. Pemanfaatan AI menawarkan otomatisasi penilaian, analisis jawaban, learning analytics, evaluasi adaptif, analisis prediktif, dan umpan balik personal yang dapat meningkatkan objektivitas, efisiensi, serta kualitas evaluasi. Meskipun demikian, implementasinya menghadapi kendala kesiapan infrastruktur, kompetensi digital pendidik, kesenjangan akses, privasi data, validitas informasi, dan etika penggunaan teknologi. Oleh karena itu, AI perlu ditempatkan sebagai alat pendukung yang membantu guru mengolah data dan menyusun tindak lanjut pembelajaran, tanpa menggantikan peran pendidik dalam menilai dimensi afektif dan spiritual, membimbing karakter, serta memastikan evaluasi tetap berlandaskan nilai-nilai Islam serta mendukung peningkatan mutu pembelajaran yang adaptif, humanis, berkelanjutan, dan bertanggung jawab.

Kata Kunci: Evaluasi Pembelajaran, Pendidikan Agama Islam, Artificial Intelligence, Evaluasi Berbasis AI, Era Digital.

Abstract

The advancement of digital technology, particularly Artificial Intelligence (AI), creates new opportunities for developing learning evaluation systems in Islamic Religious Education (PAI). This study aims to analyze the concepts and characteristics of PAI evaluation, identify the limitations of conventional assessment in the digital era, examine the relevance of AI to learning evaluation, and formulate its implementation prospects, challenges, and directions. A qualitative library research approach was employed. Data were collected from scholarly journals, books, proceedings, and relevant documents, then examined through content analysis involving data reduction, thematic categorization, presentation, synthesis, and conclusion drawing. The review indicates that conventional PAI evaluation remains predominantly focused on cognitive achievement; consequently, affective, psychomotor, spiritual, and character-development dimensions are not optimally accommodated. AI offers automated scoring, response analysis, learning analytics, adaptive assessment, predictive analysis, and personalized feedback, which may improve the objectivity, efficiency, and quality of evaluation. Nevertheless, implementation encounters challenges related to infrastructure readiness, educators' digital competence, unequal access, data privacy, information validity, and technology ethics. Therefore, AI should be positioned as a supporting instrument that assists teachers in processing evaluation data and designing instructional follow-up, rather than replacing their professional judgment. Teachers must remain central in assessing affective and spiritual development, guiding students' character, validating religious understanding, and ensuring that technological innovation is implemented responsibly and consistently with Islamic educational values.

Keywords: Learning Evaluation, Islamic Religious Education, Artificial Intelligence, AI-Based Evaluation, Digital Era.

1. Pendahuluan

Perkembangan teknologi digital telah membawa perubahan yang signifikan terhadap berbagai aspek pendidikan, termasuk sistem evaluasi pembelajaran. Evaluasi merupakan salah satu komponen penting dalam proses pendidikan karena berfungsi untuk mengukur ketercapaian tujuan pembelajaran, memberikan umpan balik, serta menjadi dasar dalam pengambilan keputusan untuk meningkatkan kualitas pembelajaran. Dalam konteks Pendidikan Agama Islam (PAI), evaluasi tidak hanya berorientasi pada pengukuran kemampuan kognitif, tetapi juga mencakup aspek afektif, psikomotorik, spiritual, dan pembentukan karakter peserta didik sehingga

Pemanfaatan Artificial Intelligence dalam Sistem Evaluasi Pembelajaran Pendidikan Agama Islam: Tinjauan Konseptual dan Prospek Implementasi

memerlukan pendekatan yang lebih komprehensif dibandingkan evaluasi pada mata pelajaran umum (Gunawan & Syukri, 2025; Serdi et al., 2024)

Namun, praktik evaluasi PAI di berbagai satuan pendidikan masih didominasi oleh pendekatan konvensional yang berfokus pada tes tertulis dan pengukuran aspek pengetahuan. Penilaian terhadap sikap religius, akhlak, serta implementasi nilai-nilai Islam masih menghadapi berbagai kendala, seperti subjektivitas penilaian, keterbatasan instrumen evaluasi, dan tingginya beban administratif guru. Akibatnya, hasil evaluasi belum sepenuhnya mampu menggambarkan perkembangan kompetensi peserta didik secara utuh sehingga diperlukan sistem evaluasi yang lebih objektif, adaptif, dan berkelanjutan (Gunawan & Syukri, 2025; Hazirman et al., 2026). Seiring dengan berkembangnya Artificial Intelligence (AI), berbagai inovasi dalam dunia pendidikan mulai memanfaatkan teknologi ini untuk mendukung proses evaluasi pembelajaran. AI mampu mengotomatisasi penilaian, menganalisis data hasil belajar, memberikan umpan balik secara personal (personalized feedback), serta menghasilkan learning analytics yang membantu guru mengambil keputusan pembelajaran secara lebih cepat dan akurat. Meskipun demikian, implementasi AI dalam evaluasi PAI tetap memerlukan pengawasan guru karena dimensi spiritual, moral, dan pembentukan karakter peserta didik tidak dapat sepenuhnya direpresentasikan oleh sistem berbasis algoritma (Fauzi et al., 2025).

Berbagai penelitian terdahulu telah mengkaji penerapan AI dalam pendidikan. (Fauzi et al., 2025) mengidentifikasi peluang dan tantangan integrasi AI dalam evaluasi pembelajaran PAI, sedangkan (Sofyan, 2024) menjelaskan bahwa AI mampu meningkatkan objektivitas, efisiensi, serta kecepatan penilaian dalam pembelajaran PAI. Di sisi lain, (S. Evaluasi et al., 2025) lebih memfokuskan kajiannya pada pendekatan, metode, dan implementasi evaluasi pembelajaran PAI dalam Kurikulum Merdeka tanpa mengkaji secara mendalam integrasi AI sebagai sistem evaluasi. Berdasarkan penelitian-penelitian tersebut, masih terdapat research gap, yaitu belum banyak kajian yang mengintegrasikan konsep evaluasi pembelajaran PAI, problematika evaluasi konvensional, perkembangan Artificial Intelligence, serta implementasi AI dalam membangun sistem evaluasi yang tetap mempertahankan dimensi afektif, spiritual, dan nilai-nilai Islam. Sebagian besar penelitian terdahulu membahas AI dari sisi teknologi atau membahas evaluasi PAI secara umum, sehingga belum memberikan kerangka konseptual yang komprehensif mengenai pengembangan sistem evaluasi PAI berbasis AI yang tetap menempatkan guru sebagai aktor utama dalam pembentukan karakter peserta didik.

Berdasarkan latar belakang tersebut, rumusan masalah penelitian ini meliputi: (1) bagaimana konsep dan karakteristik evaluasi pembelajaran Pendidikan Agama Islam dalam perspektif pendidikan modern; (2) bagaimana problematika sistem evaluasi pembelajaran PAI konvensional di era digital; (3) bagaimana konsep, perkembangan, dan relevansi Artificial Intelligence terhadap sistem evaluasi pembelajaran; (4) bagaimana prospek dan tantangan implementasi Artificial Intelligence dalam evaluasi pembelajaran PAI; serta (5) bagaimana implementasi Artificial Intelligence dalam pengembangan sistem evaluasi pembelajaran Pendidikan Agama Islam. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis konsep dan karakteristik evaluasi pembelajaran Pendidikan Agama Islam, mengidentifikasi problematika evaluasi PAI konvensional di era digital, mengkaji perkembangan dan relevansi Artificial Intelligence dalam sistem evaluasi pembelajaran, menganalisis peluang dan tantangan implementasi AI, serta merumuskan konsep pengembangan sistem evaluasi pembelajaran PAI berbasis Artificial Intelligence yang tetap berlandaskan nilai-nilai Islam dan menguatkan peran guru sebagai pendidik.

2. Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan jenis penelitian kepustakaan (*library research*). Pendekatan ini dipilih karena penelitian bertujuan mengkaji secara mendalam konsep evaluasi pembelajaran Pendidikan Agama Islam (PAI), problematika sistem evaluasi konvensional, perkembangan Artificial Intelligence (AI), serta implementasi AI dalam pengembangan sistem evaluasi pembelajaran PAI melalui analisis berbagai sumber pustaka yang relevan. Penelitian kepustakaan memungkinkan peneliti memperoleh pemahaman yang komprehensif mengenai perkembangan teori, hasil penelitian terdahulu, serta berbagai konsep yang berkaitan dengan topik penelitian. Sumber data dalam penelitian ini terdiri atas data sekunder yang diperoleh dari artikel ilmiah nasional dan internasional, buku, prosiding, serta dokumen ilmiah lain yang membahas evaluasi pembelajaran Pendidikan Agama Islam, Artificial Intelligence dalam pendidikan, evaluasi berbasis teknologi, learning analytics, adaptive assessment, serta kebijakan pendidikan di era digital. Literatur yang digunakan diprioritaskan berasal dari publikasi lima tahun terakhir untuk memperoleh informasi yang mutakhir, namun beberapa referensi klasik tetap digunakan sebagai landasan konseptual mengenai evaluasi pendidikan. Teknik pengumpulan data dilakukan melalui studi dokumentasi dengan menelusuri berbagai publikasi ilmiah yang diperoleh dari pangkalan data seperti Google Scholar, Garuda, Crossref, DOAJ, dan portal jurnal ilmiah lainnya menggunakan kata kunci *evaluasi pembelajaran PAI*, *Artificial Intelligence in Education*, *AI-based assessment*, *learning analytics*, *adaptive learning*, dan *evaluasi Pendidikan Agama Islam*. Selanjutnya, literatur diseleksi berdasarkan relevansi topik, kredibilitas sumber, tahun publikasi, serta kesesuaian dengan tujuan penelitian.

Analisis data dilakukan menggunakan teknik analisis isi (content analysis). Tahapan analisis meliputi reduksi data melalui proses seleksi dan pengelompokan literatur, penyajian data berdasarkan tema-tema pembahasan, yaitu konsep evaluasi pembelajaran PAI, problematika evaluasi konvensional, perkembangan Artificial Intelligence dalam pendidikan, prospek dan tantangan implementasi AI, serta implementasi AI dalam pengembangan sistem evaluasi pembelajaran PAI. Tahap terakhir adalah penarikan kesimpulan melalui proses interpretasi, sintesis, dan perbandingan berbagai hasil penelitian terdahulu untuk memperoleh gambaran yang komprehensif mengenai pengembangan sistem evaluasi pembelajaran Pendidikan Agama Islam berbasis Artificial Intelligence. Untuk menjamin keabsahan data, penelitian ini menerapkan teknik triangulasi sumber dengan membandingkan berbagai hasil penelitian dari jurnal, buku, dan dokumen ilmiah yang relevan sehingga informasi yang diperoleh memiliki tingkat validitas dan reliabilitas yang lebih baik. Selain itu, analisis dilakukan secara kritis dengan mengidentifikasi persamaan, perbedaan, serta kesenjangan (research gap) antarpelitian sehingga diperoleh sintesis yang dapat memberikan kontribusi konseptual terhadap pengembangan sistem evaluasi pembelajaran Pendidikan Agama Islam berbasis Artificial Intelligence.

3. Hasil dan Pembahasan

3.1. Konsep dan Karakteristik Evaluasi Pembelajaran Pendidikan Agama Islam Dalam Perspektif Pendidikan Modern

Pendidikan adalah suatu sistem. Sistem ini terdiri dari berbagai elemen. Elemen dasar dalam pendidikan mencakup tujuan, materi, metodologi, dan evaluasi. Istilah evaluasi berasal dari bahasa Inggris "Evaluation". Dalam bahasa Indonesia, evaluasi berarti penilaian. Istilah evaluasi dan penilaian dalam konteks pendidikan sering digunakan secara bergantian. Definisi evaluasi di kemukakan para ahli. Edwind Wandt dan Gerald W. Brown (Sudijono: 2003 dalam (Islam, n.d.) menjelaskan bahwa evaluasi merujuk pada proses atau tindakan untuk menentukan nilai dari suatu hal. Selain itu, menurut Tatang Hidayat, secara harfiah, evaluasi berasal dari bahasa Inggris evaluation, dalam bahasa Arab al-Taqdīr, dan dalam bahasa Indonesia berarti penilaian. Kata dasarnya adalah value, yang dalam bahasa Arab disebut al-Qīmah, dan dalam bahasa Indonesia berarti nilai. Pengukuran yang dalam bahasa Inggris dikenal sebagai measurement, dan dalam bahasa Arab disebut muqayasah, memiliki arti sebagai kegiatan untuk mengukur sesuatu. Mengukur pada dasarnya merupakan perbandingan antara satu hal dengan yang lain berdasarkan ukuran tertentu. Penilaian berarti mengambil keputusan mengenai suatu hal dengan merujuk pada standar baik atau buruk, sehat atau tidak sehat, dan lain-lain. Di sisi lain, evaluasi mencakup dua aktivitas utama yaitu pengukuran dan penilaian.

Tujuan Evaluasi terdiri dari dua bagian, yaitu Tujuan Umum dan Tujuan Khusus. Untuk Tujuan Umum, yang pertama adalah untuk mengumpulkan informasi yang akan dijadikan sebagai bukti mengenai kemajuan yang dicapai oleh siswa setelah menjalani proses belajar dalam waktu tertentu. Yang kedua adalah untuk menilai sejauh mana efektivitas metode pengajaran yang telah diterapkan selama periode pembelajaran yang telah ditentukan (Sudijono, 2008: 16 dalam Hidayat et al., 2019) Sedangkan untuk Tujuan Khusus, yang pertama bertujuan untuk mendorong partisipasi siswa dalam mengikuti program pendidikan. Tanpa adanya evaluasi, sangat sulit untuk memotivasi siswa agar berusaha memperbaiki dan meningkatkan prestasi masing-masing. Yang kedua adalah untuk mengidentifikasi faktor-faktor yang mempengaruhi keberhasilan atau kegagalan siswa dalam mengikuti program pendidikan, sehingga dapat ditemukan cara-cara untuk melakukan perbaikan (T. Hidayat et al., 2019). Proses evaluasi dilakukan secara sadar oleh guru dengan harapan bisa mendapatkan kepastian mengenai keberhasilan belajar siswa serta memberikan umpan balik kepada guru tentang kebijakan yang diambil dalam kegiatan pengajaran. Dengan kata lain, evaluasi yang dilaksanakan oleh guru bertujuan untuk mengetahui apakah materi pelajaran yang diajarkan sudah dipahami oleh siswa atau belum. Selain itu, juga untuk mengevaluasi apakah pelaksanaan pengajaran sudah sesuai dengan yang diinginkan atau belum (Sampul et al., n.d.). Menurut (Prayitno & Ashari, 2023) tujuan evaluasi adalah untuk mempelajari dan memahami proses pembelajaran, termasuk interaksi yang terjadi antara siswa dan guru, sumber daya yang ada di sekolah, serta hasil dari kegiatan belajar mengajar siswa. Evaluasi ini dapat mendorong guru untuk terus memperbaiki kualitas proses pembelajaran, mendorong siswa untuk lebih aktif dalam pembelajaran, serta mendorong sekolah untuk meningkatkan fasilitas dan standar pembelajaran siswa.

Fungsi penilaian dalam sistem pendidikan Islam, yang dalam bahasa Arab berarti "perbaikan," berperan penting dalam meningkatkan berbagai elemen pendidikan Islam. Ini mencakup sikap siswa, pengetahuan, cara pengajaran, proses belajar mengajar, yang berarti "penyucian." Ini secara khusus berfokus pada pembersihan atau pengelompokan komponen instruksional. Penting untuk menilai apakah teknik, sumber daya, serta bangunan dan infrastruktur yang ada di sekolah tersebut efektif dan membantu perkembangan pendidikan Islam, atau justru tidak. Al-Tajdid dalam bahasa Arab dikenal sebagai "pembaruan," yang mengisyaratkan penggantian aspek-aspek yang kurang efektif dengan yang lebih baik, termasuk kegiatan, prosedur pengajaran, metode, dan sumber daya yang tidak mendukung pertumbuhan siswa. Al-Tadkhill merujuk pada "pendapatan" dalam bahasa Arab. Ini berfungsi sebagai umpan balik bagi orang tua, menjadi contoh perkembangan serta kelemahan anak. Informasi tersebut bisa

disampaikan melalui rapor, ijazah, atau sertifikat. Dengan demikian, bisa disimpulkan bahwa evaluasi memiliki peran yang luas, mencakup seluruh aspek peserta didik dan pendidik. Melalui evaluasi, kita dapat mengetahui sejauh mana hasil yang diperoleh oleh pengajar, siswa, dan institusi sekolah. Ini dapat menjadi masukan untuk pengembangan dan penyempurnaan program, metode, materi, serta proses belajar mengajar yang telah dilaksanakan (Prayitno & Ashari, 2023).

Prinsip-Prinsip evaluasi Pembelajaran, Dalam proses pembelajaran, penilaian dapat dianggap baik jika dilakukan berdasarkan prinsip-prinsip yang telah ditentukan. Adanya prinsip-prinsip tersebut sangat penting bagi seorang guru, karena pemahaman akan prinsip-prinsip ini bisa memberikan panduan untuk dirinya atau guru lain dalam melaksanakan dan menerapkan penilaian dengan benar. Prinsip-prinsip ini meliputi kontinuitas, komprehensif, objektivitas, dan praktis, yang akan dijelaskan di bawah ini:

- a) Prinsip Kontinuitas adalah salah satu aspek yang harus diperhatikan dalam pelaksanaan penilaian pembelajaran. Prinsip ini sering disebut sebagai prinsip yang berkesinambungan. Penerapan prinsip berkesinambungan dalam evaluasi proses pembelajaran dilakukan secara rutin dan berkelanjutan seiring berjalannya waktu. Dengan demikian, kemampuan siswa yang dinilai dapat terungkap. Namun, kesalahan umum yang sering dilakukan oleh para guru adalah melakukan penilaian hanya pada waktu-waktu tertentu, seperti di pertengahan dan akhir semester saja. Hal ini mengakibatkan informasi yang diperoleh mengenai siswa menjadi sangat terbatas, sehingga memunculkan dugaan dari guru ketika menentukan posisi siswa dalam kegiatan di kelas (Marzuki, 2024).
- b) Prinsip Komprehensif Ketika melakukan penilaian terhadap suatu objek, guru perlu mempertimbangkan keseluruhan objek tersebut sebagai bahan evaluasi. Penilaian seharusnya dilakukan secara utuh, tidak terpisah-pisah atau hanya mencakup sebagian saja. Sebagai contoh: jika objek yang dinilai adalah siswa, maka semua aspek kepribadian siswa tersebut harus dievaluasi, baik yang berkaitan dengan domain kognitif, afektif, maupun psikomotorik (Marzuki, 2024).
- c) Prinsip Objektivitas Prinsip ini berarti bahwa penilaian dapat dianggap baik jika dilakukan tanpa terpengaruh oleh faktor-faktor subjektif. Karena itu, saat melakukan penilaian, seorang guru harus selalu berpikir dan bertindak secara wajar berdasarkan kenyataan yang ada dan tidak terpengaruh oleh kepentingan pribadi. Apabila penilaian sudah terpengaruh oleh unsur subjektif, maka keaslian evaluasi tersebut akan terganggu (Sudijono, 2011:33 dalam Marzuki, 2024). Prinsip Praktis mengandung arti mudah digunakan, baik oleh guru itu sendiri yang menyusun alat evaluasi maupun orang lain yang akan menggunakan alat tersebut. Untuk itu, harus diperhatikan bahasa dan petunjuk mengerjakan soal (Marzuki, 2024).

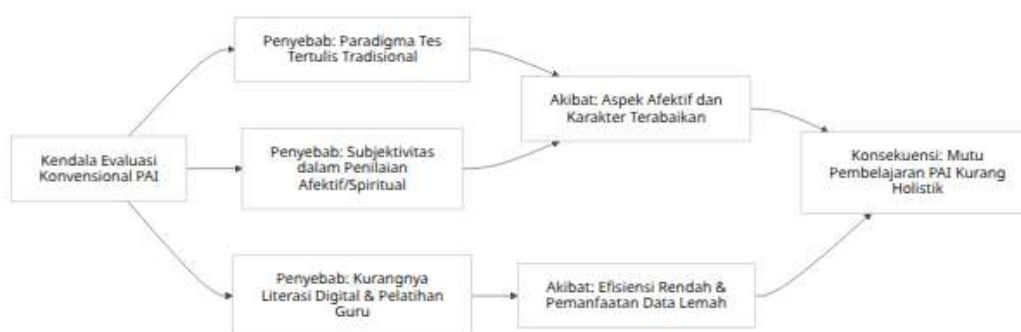
Karakteristik evaluasi pendidikan menunjukkan bahwa proses ini tidak hanya terfokus pada pemberian nilai, tetapi juga harus sesuai dengan prinsip-prinsip ilmiah agar hasilnya dapat menjadi landasan dalam pengambilan keputusan. Menurut (Achadah, n.d.), penilaian pendidikan memiliki beberapa ciri utama, antara lain reliabilitas, validitas, objektivitas, praktikalitas, dan efisiensi. Reliabilitas menunjukkan bahwa alat ukur penilaian harus mampu memberikan data yang konsisten saat digunakan dalam kondisi yang serupa. Validitas menuntut alat ukur harus benar-benar mengukur aspek yang ingin dinilai sehingga hasilnya mencerminkan kemampuan siswa dengan tepat. Objektivitas mengharuskan proses penilaian bebas dari pengaruh subjektivitas penilai sehingga setiap siswa mendapatkan perlakuan yang setara. Di samping itu, penilaian juga harus memiliki praktikalitas, yaitu mudah untuk diimplementasikan, dapat diperiksa dengan mudah, serta disertai petunjuk yang jelas. Ciri terakhir adalah efisiensi, yang berarti pelaksanaan penilaian tidak memerlukan biaya, usaha, atau waktu yang berlebihan. Dengan memenuhi karakteristik tersebut, penilaian pendidikan dapat memberikan informasi yang akurat, dapat diandalkan, dan berguna sebagai landasan untuk meningkatkan kualitas proses dan hasil pembelajaran.

Evaluasi Pendidikan Agama Islam (PAI) memiliki sejumlah perbedaan signifikan dibandingkan dengan evaluasi pembelajaran secara umum. Evaluasi PAI bukan hanya bertujuan untuk mengukur pemahaman materi pelajaran dalam aspek kognitif, tetapi juga untuk menilai perkembangan sikap, perilaku, dan praktik keagamaan siswa. Ini selaras dengan tujuan dasar PAI yang berfokus pada pengembangan individu yang beriman, berpengetahuan, serta berakhlak baik, sehingga proses evaluasinya harus menyeluruh, berkesinambungan, objektif, dan mencakup aspek kognitif, afektif, serta psikomotorik. Dalam implementasinya, evaluasi PAI sering menggunakan kombinasi dari metode tes dan non-tes, seperti observasi, penilaian sikap, praktik ibadah, portofolio, serta wawancara, agar hasil evaluasi secara akurat mencerminkan perkembangan siswa secara menyeluruh. Sementara itu, evaluasi pembelajaran umum biasanya lebih terfokus pada pencapaian kompetensi akademis dan keterampilan sesuai dengan mata pelajaran, sehingga perhatian utama sering kali terletak pada hasil belajar yang dapat diukur secara langsung melalui tes tertulis atau penampilan. Oleh karena itu, evaluasi PAI memiliki ciri khas yang lebih mendalam, karena tidak hanya berfungsi sebagai alat untuk mengukur hasil belajar, tetapi juga sebagai media untuk membina moral dan spiritual siswa (Islam, n.d.).

Menurut (Mindani, 2022) Evaluasi Pendidikan Agama Islam (PAI) dalam konteks penilaian pembelajaran yang umum memiliki sifat yang lebih luas dan mendalam. Dalam pembelajaran umum, evaluasi biasanya digunakan untuk menilai pencapaian kompetensi pengetahuan dan keterampilan siswa melalui ujian atau penilaian hasil belajar. Di sisi lain, evaluasi PAI tidak hanya mengukur aspek kognitif, melainkan juga mencakup dimensi afektif dan psikomotor, termasuk sikap, moralitas, ketekunan dalam beribadah, serta penerapan ajaran Islam dalam kehidupan sehari-hari. Oleh karena itu, evaluasi PAI tidak hanya cukup dilakukan dengan tes tertulis, tetapi juga memerlukan sejumlah teknik penilaian yang berbeda seperti observasi, evaluasi sikap, praktik, portofolio, dan wawancara. Ini mencerminkan bahwa evaluasi PAI berfungsi tidak hanya untuk mengetahui seberapa baik materi dikuasai, tetapi juga untuk menilai sejauh mana nilai-nilai Islam telah terinternalisasi dalam diri siswa. Dengan cara ini, evaluasi PAI dalam konteks evaluasi pembelajaran yang umum memiliki arah yang lebih menyeluruh karena menekankan aspek pengetahuan, keterampilan, dan pengembangan karakter secara seimbang.

3.2. Problematika Sistem Evaluasi Pembelajaran PAI Konvensional Dalam Menghadapi Era Digitalisasi Pendidikan

Kajian pustaka mengungkap bahwa evaluasi PAI konvensional masih sangat berfokus pada penguasaan materi kognitif, sehingga perubahan sikap dan karakter religius siswa kurang terekam. Kondisi ini diperparah oleh keterbatasan guru dalam menyusun instrumen evaluasi afektif/spiritual secara obyektif dan terjadinya beban kerja tinggi dalam pemrosesan skor manual. Hasilnya, umpan balik pembelajaran yang dihasilkan kurang efektif dan tidak memanfaatkan data secara optimal. Kesenjangan tersebut menunjukkan perlunya penerapan teknologi inovatif (misalnya AI) dalam evaluasi PAI, dengan tetap menjaga nilai-nilai pedagogis Islam agar proses evaluasi lebih adaptif, obyektif, dan komprehensif.



Hasil kajian literatur menunjukkan bahwa evaluasi PAI konvensional masih didominasi pengukuran kognitif. Beberapa studi mencatat guru PAI lebih banyak menggunakan tes tertulis (pilihan ganda, esai singkat) untuk mengukur hafalan atau pemahaman konsep dasar. Pendekatan seperti ini memang mudah diukur, tetapi cenderung mengabaikan internalisasi nilai-nilai Islam (dimensi afektif) dan penerapan nyata (dimensi psikomotorik). Misalnya, (Abid et al., 2025) melaporkan bahwa evaluasi ranah kognitif PAI masih terbatas pada pengetahuan dasar saja, sedangkan ranah afektif belum menggali internalisasi nilai keislaman secara memadai. Akibatnya, pembelajaran PAI cenderung menghasilkan pemahaman yang dangkal dan belum optimal membentuk karakter religius siswa (Faelasup & Astuti, 2025; Abid et al., 2025). Temuan serupa juga disampaikan LR (S. Evaluasi et al., 2025), yang menunjukkan ketergantungan guru pada tes kognitif tradisional menyebabkan aspek afektif dan psikomotorik “sering kali terabaikan” dalam evaluasi PAI.

Lebih jauh lagi, pengukuran aspek afektif, moral, dan spiritual PAI masih sangat terbatas dalam praktik evaluasi konvensional. (Astuti et al., 2025) menyoroti tantangan utama evaluasi PAI yaitu *bagaimana mengukur aspek afektif secara objektif*, karena ranah ini “seringkali bersifat subjektif dan kontekstual”. Paradigma evaluasi PAI idealnya mencakup aspek moral dan kesadaran beragama siswa secara menyeluruh (Fejfarova & Fajcikova 2019 dalam Ridho et al., 2025), namun literatur mendapati realitanya berbeda. (Ali, 2013) bahkan melaporkan bahwa banyak guru PAI belum menguasai teknik evaluasi afektif, sehingga penilaian sikap siswa masih berupa observasi kasual tanpa catatan sistematis. Akibatnya, dimensi keagamaan seperti sikap toleransi dan ketakwaan sulit terukur dalam ujian konvensional. Dengan demikian, evaluasi PAI selama ini belum mampu menjangkau ranah afektif-spiritual secara holistik, padahal integrasi nilai-nilai Islam adalah tujuan utama pembelajaran PAI.

Selain itu, praktik evaluasi tradisional mengundang subjektivitas dan beban administratif yang tinggi pada guru. (Atas & Kota, 2026) menemukan bahwa guru PAI umumnya masih berorientasi pada tes tertulis dan terhambat oleh keterbatasan kompetensi pedagogik dalam merancang instrumen yang sesuai. Penilaian bersifat manual dan berfokus pada aspek kognitif menyebabkan proses penilaian memakan waktu lebih lama dan sering kali hasilnya tidak segera diolah sebagai umpan balik pembelajaran. Kurangnya pemanfaatan data evaluasi juga menjadi masalah; studi yang sama mencatat bahwa hasil belajar siswa hampir tidak digunakan secara sistematis untuk perbaikan pembelajaran selanjutnya. Dengan kata lain, evaluasi konvensional bersifat satu arah dan kurang adaptif terhadap kebutuhan siswa. Subjektivitas muncul terutama saat guru menilai aspek sikap/spiritual tanpa kriteria yang baku, sehingga konsistensi penilaian sulit dijaga. Kondisi ini mengurangi akurasi penilaian dan menambah beban kerja guru, yang pada akhirnya menurunkan efisiensi sistem evaluasi PAI secara keseluruhan.

Perubahan paradigma pendidikan abad ke-21 dan perkembangan digital menuntut adaptasi sistem evaluasi PAI. Keterampilan berpikir tingkat tinggi dan kecakapan abad-21 (mis. kritis, kreatif, problem solving) kini dianggap krusial bagi peserta didik, tetapi evaluasi PAI tradisional belum memfasilitasinya. Konteks Kurikulum Merdeka misalnya, mendorong evaluasi berbasis proyek dan autentik, namun penelitian menemukan kurangnya metode evaluasi inovatif di lapangan. (Candrika, 2025) menegaskan bahwa era digital menawarkan peluang efisiensi dan fleksibilitas dalam evaluasi PAI, namun saat yang sama menimbulkan tantangan seperti kesenjangan akses teknologi dan rendahnya literasi digital guru. Penting bahwa evaluasi berbasis IT tidak hanya menilai kognisi secara semata, tetapi juga menyentuh dimensi sosial-spiritual siswa. Tanpa inovasi tersebut, evaluasi PAI konvensional akan semakin ketinggalan zaman, gagal merefleksikan kebutuhan pembelajaran holistik, dan kurang relevan dalam menghadapi tuntutan pendidikan berbasis teknologi.

Secara kritis, problematika di atas menggarisbawahi urgensi pengembangan evaluasi PAI berbasis AI sebagai solusi inovatif, sekaligus menuntut kewaspadaan etis dan pedagogis. (Fauzi et al., 2025) dalam kaji pustaka mereka menyoroti bahwa integrasi AI dapat *meningkatkan efisiensi, objektivitas, dan personalisasi* dalam evaluasi PAI, misalnya melalui otomatisasi penilaian esai, analisis data performa belajar, dan umpan balik adaptif bagi siswa. Penerapan semacam itu diharapkan dapat mengurangi bias penilaian guru dan beban administratif. Namun, para peneliti juga memperingatkan tantangan serius: literasi digital guru yang rendah, infrastruktur belum merata, serta isu privasi dan etika data siswa perlu diantisipasi. Selain itu, (Candrika, 2025) mengingatkan bahwa evaluasi digital harus tetap *holistik* dan membentuk akhlak Islami, bukan semata-mata objektif-mekanistik. Dengan demikian, adopsi AI dalam evaluasi PAI menjanjikan akurasi dan efisiensi baru, namun harus dikembangkan selaras dengan nilai-nilai Islam dan pedagogi yang manusiawi. Penelitian lebih lanjut diperlukan untuk merancang platform evaluasi cerdas yang mengakomodasi karakteristik khusus PAI sambil menjaga integritas pendidikan agama.

3.3 Artificial Intelligence dalam Pendidikan: Konsep, Perkembangan, dan Relevansinya terhadap Sistem Evaluasi Pembelajaran

Artificial Intelligence (AI) merupakan cabang ilmu komputer yang berfokus pada pengembangan sistem yang mampu meniru kemampuan kognitif manusia, seperti mengenali pola, menganalisis informasi, mengambil keputusan, dan belajar dari data yang diperoleh. Dalam konteks pendidikan, AI tidak lagi dipandang sekadar sebagai teknologi pendukung, melainkan sebagai bagian dari transformasi digital yang mampu meningkatkan efektivitas proses pembelajaran, evaluasi, dan pengambilan keputusan pendidikan. Kehadiran AI memungkinkan proses pembelajaran menjadi lebih adaptif karena sistem dapat mengenali karakteristik peserta didik berdasarkan data hasil belajar, aktivitas belajar, maupun pola interaksi selama proses pembelajaran berlangsung (Medan et al., 2024). Perkembangan tersebut menunjukkan bahwa AI berperan sebagai teknologi yang mampu membantu guru dalam mengoptimalkan proses pembelajaran tanpa menggantikan fungsi utama guru sebagai pendidik (Medan et al., 2024).

Dalam lima tahun terakhir, perkembangan penerapan AI di bidang pendidikan Indonesia mengalami peningkatan yang sangat pesat. Perkembangan ini didorong oleh transformasi digital pendidikan, meningkatnya penggunaan platform pembelajaran daring, serta berkembangnya teknologi generative AI yang mampu menghasilkan berbagai bentuk konten pembelajaran secara otomatis. AI mulai diimplementasikan pada berbagai aktivitas pendidikan, mulai dari penyusunan materi ajar, pemberian umpan balik otomatis, analisis capaian belajar, hingga evaluasi hasil pembelajaran. Penelitian (Nasution & Amalia, 2024) menunjukkan bahwa pemanfaatan AI yang disertai literasi digital mampu memberikan pengaruh positif terhadap hasil belajar mahasiswa karena mempercepat proses pencarian informasi, meningkatkan efektivitas evaluasi pembelajaran, serta membantu mahasiswa memperoleh umpan balik yang lebih cepat terhadap tugas-tugas akademik.

Implementasi AI dalam dunia pendidikan juga berkembang melalui penerapan *automated assessment* atau sistem penilaian otomatis. Teknologi ini memungkinkan proses koreksi soal objektif maupun analisis jawaban berbasis teks dilakukan secara cepat, konsisten, dan objektif. Sistem penilaian otomatis mampu mengurangi beban administratif guru sehingga waktu yang tersedia dapat dialihkan untuk merancang pembelajaran yang lebih bermakna. Selain meningkatkan efisiensi, AI juga mampu menghasilkan laporan analitik yang memperlihatkan perkembangan kemampuan peserta didik secara lebih rinci dibandingkan penilaian konvensional. Oleh karena itu,

AI menjadi salah satu instrumen penting dalam mendukung evaluasi pembelajaran berbasis data (J. Evaluasi et al., 2024).

Selain penilaian otomatis, AI juga dimanfaatkan dalam *learning analytics* atau analisis data pembelajaran. Learning analytics memanfaatkan data aktivitas belajar peserta didik, seperti frekuensi akses materi, waktu belajar, hasil kuis, hingga pola interaksi dalam Learning Management System (LMS), untuk menghasilkan informasi yang dapat membantu guru memahami kebutuhan belajar peserta didik. Melalui analisis tersebut, guru dapat mengidentifikasi peserta didik yang mengalami kesulitan belajar sejak dini sehingga intervensi pembelajaran dapat dilakukan secara lebih cepat dan tepat sasaran. Pengambilan keputusan pendidikan menjadi lebih objektif karena didasarkan pada data empiris, bukan hanya pada hasil ujian akhir semata (Down et al., 2025).

Pemanfaatan AI berikutnya berkembang melalui konsep *adaptive learning*, yaitu sistem pembelajaran yang mampu menyesuaikan materi, tingkat kesulitan, serta strategi penyampaian berdasarkan kemampuan individu peserta didik. Pendekatan ini memungkinkan setiap peserta didik memperoleh pengalaman belajar yang berbeda sesuai dengan kebutuhan dan kecepatan belajarnya. Dalam pembelajaran adaptif, AI menganalisis hasil belajar secara berkelanjutan untuk menentukan materi yang perlu dipelajari kembali maupun materi lanjutan yang sesuai. Penelitian mengenai platform pembelajaran adaptif berbasis AI menunjukkan bahwa pendekatan tersebut mampu meningkatkan hasil belajar, mempercepat penguasaan materi, serta meningkatkan motivasi belajar karena peserta didik memperoleh pengalaman belajar yang lebih personal (Permata et al., 2025).

Perkembangan AI juga ditandai dengan hadirnya *Intelligent Tutoring System* (ITS) yang berfungsi sebagai tutor virtual. Sistem ini mampu memberikan penjelasan materi, latihan soal, umpan balik secara real time, serta rekomendasi pembelajaran berdasarkan kesulitan yang dialami peserta didik. Berbeda dengan pembelajaran konvensional yang bergantung pada keterbatasan waktu guru, ITS dapat memberikan pendampingan belajar kapan saja sehingga peserta didik memperoleh kesempatan belajar secara mandiri. Dalam berbagai penelitian, penggunaan tutor berbasis AI terbukti meningkatkan motivasi belajar, mempercepat penyelesaian tugas, dan memperbaiki pemahaman konsep terutama pada bidang *Science, Technology, Engineering, and Mathematics* (STEM) yang membutuhkan latihan secara berulang (Artati et al., 2024).

Pada bidang STEM, AI banyak digunakan dalam penyelesaian soal matematika, simulasi eksperimen sains, analisis pemrograman komputer, serta evaluasi otomatis terhadap jawaban peserta didik. Sistem AI mampu mendeteksi kesalahan konsep, memberikan solusi alternatif, dan menyusun latihan sesuai tingkat penguasaan materi. Sementara itu, pada pembelajaran bahasa, AI dimanfaatkan dalam penilaian kemampuan membaca, menulis, berbicara, serta tata bahasa melalui teknologi *Natural Language Processing* (NLP). Teknologi ini memungkinkan analisis tulisan peserta didik dilakukan secara otomatis sehingga guru memperoleh informasi mengenai kesalahan struktur kalimat, kosakata, maupun tingkat keterbacaan tulisan. Dengan demikian, AI tidak hanya berfungsi sebagai alat evaluasi, tetapi juga sebagai sarana pemberian umpan balik yang bersifat formatif sehingga mampu meningkatkan kualitas pembelajaran secara berkelanjutan (Medan et al., 2024).

Meskipun demikian, penerapan AI dalam evaluasi pembelajaran tidak dapat diterapkan secara seragam pada seluruh mata pelajaran, terutama Pendidikan Agama Islam (PAI). Evaluasi PAI memiliki karakteristik yang lebih kompleks karena tidak hanya mengukur aspek kognitif, tetapi juga mencakup dimensi afektif, spiritual, moral, serta implementasi nilai-nilai keislaman dalam kehidupan sehari-hari. Kompetensi seperti keikhlasan, akhlak, sikap religius, tanggung jawab, dan pembiasaan ibadah merupakan aspek yang sulit diukur hanya melalui algoritma atau sistem penilaian otomatis. Oleh karena itu, AI lebih tepat diposisikan sebagai alat bantu dalam mengolah data evaluasi, sementara proses penilaian terhadap aspek nilai, karakter, dan spiritualitas tetap memerlukan pertimbangan profesional guru sebagai pendidik.

Dalam konteks evaluasi PAI, AI memiliki relevansi yang cukup besar apabila dimanfaatkan secara proporsional. AI dapat membantu guru menyusun instrumen evaluasi, menganalisis hasil belajar, mengidentifikasi kelemahan peserta didik, menyusun laporan perkembangan belajar, serta memberikan rekomendasi tindak lanjut pembelajaran. Namun demikian, keputusan akhir terhadap pencapaian kompetensi peserta didik tetap harus mempertimbangkan observasi langsung, penilaian autentik, serta interaksi antara guru dan peserta didik. Dengan demikian, penerapan AI dalam evaluasi PAI seharusnya mengintegrasikan kecanggihan teknologi dengan pendekatan humanis yang berlandaskan nilai-nilai Islam. Teknologi berfungsi meningkatkan objektivitas, efisiensi, dan akurasi evaluasi, sedangkan guru tetap menjadi aktor utama dalam menanamkan nilai, membimbing karakter, dan melakukan penilaian terhadap dimensi spiritual yang tidak sepenuhnya dapat direpresentasikan oleh sistem kecerdasan buatan (L. A. Hidayat et al., n.d.).

3.4 Prospek dan Tantangan Implementasi Artificial Intelligence dalam Evaluasi Pembelajaran PAI

Kecerdasan Buatan (*Artificial Intelligence/AI*) telah menghadirkan transformasi dalam sistem evaluasi pembelajaran melalui kemampuannya mengolah dan menganalisis data secara cepat, akurat, serta komprehensif. AI tidak lagi dipandang sekadar sebagai perangkat pendukung, melainkan sebagai teknologi yang mampu membantu pendidik dalam menciptakan proses pembelajaran yang lebih adaptif, efektif, dan berpusat pada peserta didik. Penerapan AI dalam evaluasi pembelajaran memberikan berbagai manfaat, antara lain personalisasi

penilaian, penyediaan umpan balik secara langsung (*real-time*), peningkatan efisiensi dan akurasi proses evaluasi, serta kemampuan analisis prediktif untuk mendeteksi potensi kesulitan belajar sejak dini (Seo et al., 2025). Adapun penjelasan dari setiap manfaat tersebut adalah sebagai berikut.

a) Personalisasi Penilaian,

AI memungkinkan pelaksanaan penilaian yang disesuaikan dengan karakteristik masing-masing peserta didik. Melalui analisis terhadap kemampuan, gaya belajar, kebutuhan, dan preferensi belajar, sistem AI dapat menyesuaikan tingkat kesulitan soal, jenis evaluasi, maupun strategi pembelajaran yang paling sesuai. Pendekatan ini membantu menciptakan pengalaman belajar yang lebih individual sehingga dapat meningkatkan motivasi, keterlibatan, dan pencapaian hasil belajar peserta didik.

b) Umpan Balik Secara Real-Time

Salah satu keunggulan AI adalah kemampuannya memberikan umpan balik secara cepat setelah peserta didik menyelesaikan aktivitas pembelajaran atau evaluasi. Informasi mengenai kesalahan, kekurangan, maupun capaian belajar dapat diterima secara langsung sehingga peserta didik memperoleh kesempatan untuk segera melakukan perbaikan. Bagi pendidik, umpan balik ini juga memudahkan dalam mengidentifikasi peserta didik yang memerlukan pendampingan atau intervensi lebih lanjut sebelum mengalami kesulitan belajar yang lebih serius.

c) Efisiensi dan Akurasi Evaluasi

Pemanfaatan AI mampu mengotomatisasi berbagai proses evaluasi, seperti pemeriksaan hasil tes, pengolahan nilai, dan penyusunan laporan pembelajaran. Otomatisasi tersebut tidak hanya mengurangi beban administratif guru, tetapi juga meningkatkan konsistensi dan objektivitas penilaian. Selain itu, kemampuan AI dalam mengolah data dalam jumlah besar memungkinkan ditemukannya pola-pola pembelajaran yang sulit dikenali melalui penilaian konvensional, sehingga hasil evaluasi menjadi lebih akurat dan komprehensif.

d) Analisis Prediktif

AI juga memiliki kemampuan melakukan analisis prediktif dengan memanfaatkan data historis dan perkembangan performa peserta didik. Melalui analisis tersebut, sistem dapat memprediksi kemungkinan munculnya hambatan belajar, penurunan prestasi, maupun risiko ketidaktercapaian kompetensi. Informasi ini memungkinkan guru mengambil langkah preventif secara lebih cepat, seperti memberikan pendampingan, bimbingan, atau strategi pembelajaran yang lebih sesuai dengan kebutuhan peserta didik sehingga proses pembelajaran dapat berlangsung secara lebih optimal.

Dalam praktiknya, guru PAI dapat memanfaatkan AI untuk merancang evaluasi yang adaptif, meningkatkan partisipasi peserta didik selama proses pembelajaran, serta memperoleh informasi yang lebih komprehensif mengenai perkembangan kompetensi belajar siswa. Oleh karena itu, penerapan AI tidak hanya mendukung peningkatan kualitas evaluasi pembelajaran, tetapi juga memperkuat kompetensi pedagogik guru serta mendorong terciptanya pembelajaran yang inovatif, efektif, dan selaras dengan tuntutan pendidikan di era digital (Fauzi et al., 2025).

Meskipun Artificial Intelligence (AI) menawarkan berbagai peluang dalam meningkatkan kualitas pembelajaran Pendidikan Agama Islam (PAI), implementasinya masih menghadapi sejumlah tantangan yang perlu mendapat perhatian. Salah satu kendala utama adalah keterbatasan kompetensi digital guru dalam mengoperasikan dan mengintegrasikan teknologi AI ke dalam proses pembelajaran. Tidak semua guru PAI memiliki kemampuan literasi digital yang memadai sehingga pemanfaatan AI belum dapat diterapkan secara optimal dalam perencanaan, pelaksanaan, maupun evaluasi pembelajaran (Juliani et al., 2026). Selain itu, keberhasilan implementasi AI juga dipengaruhi oleh kesiapan infrastruktur pendidikan, seperti ketersediaan perangkat teknologi, akses internet yang stabil, serta dukungan sistem informasi di lingkungan sekolah. Kesenjangan dalam pemanfaatan teknologi di antara institusi pendidikan masih menjadi salah satu tantangan utama dalam penyelenggaraan pendidikan tinggi (Yollanda & Ramona, 2024). Perbedaan fasilitas antarsatuan pendidikan berpotensi menimbulkan kesenjangan dalam kualitas pembelajaran apabila tidak diimbangi dengan pemerataan sarana dan kebijakan yang mendukung. Di samping itu, tantangan juga muncul dari aspek kesiapan peserta didik dalam memanfaatkan teknologi AI secara bertanggung jawab. Kemudahan akses terhadap berbagai platform berbasis AI memungkinkan siswa memperoleh informasi keagamaan dengan cepat, tetapi tidak seluruh informasi yang tersedia memiliki tingkat validitas dan kesesuaian dengan ajaran Islam yang benar. Dalam pembelajaran PAI, keakuratan sumber ajaran merupakan aspek yang sangat penting karena berkaitan dengan pembentukan pemahaman dan praktik keagamaan peserta didik. Penggunaan AI tanpa pendampingan guru berpotensi menimbulkan kesalahpahaman terhadap materi keagamaan, sekaligus meningkatkan ketergantungan peserta didik terhadap teknologi sehingga dapat mengurangi kemampuan berpikir kritis dan kemandirian belajar. Oleh karena itu, penguatan literasi digital yang kritis, selektif, dan bertanggung jawab menjadi salah satu prasyarat penting dalam penerapan AI pada pembelajaran Pendidikan Agama Islam (Pratiwi et al., 2024).

Dari perspektif etika, pemanfaatan AI dalam pembelajaran PAI harus tetap berlandaskan nilai-nilai Islam dan prinsip-prinsip pendidikan yang berorientasi pada pembentukan karakter. Dalam perspektif Islam, etika tidak hanya mengatur hubungan manusia dengan Allah Swt., tetapi juga mencakup hubungan antarsesama manusia serta tanggung jawab dalam menjaga lingkungan. Oleh sebab itu, pemanfaatan teknologi kecerdasan buatan (Artificial Intelligence/AI) perlu berlandaskan pada prinsip-prinsip *maqāṣid al-syarī'ah* sebagai pedoman dalam memastikan bahwa teknologi digunakan secara bertanggung jawab dan memberikan kemaslahatan (Ummah et al., 2025). Prinsip-prinsip tersebut meliputi:

1. *Hifz ad-Din* (menjaga agama), yaitu penggunaan AI diarahkan untuk mendukung penyebaran ajaran Islam, memperkuat nilai-nilai keagamaan, serta memfasilitasi pembelajaran dan dakwah secara positif.
2. *Hifz an-Nafs* (menjaga jiwa), yaitu pemanfaatan AI dalam bidang kesehatan, seperti membantu deteksi dini penyakit, meningkatkan akurasi diagnosis, dan mendukung pelayanan medis, sehingga sejalan dengan tujuan syariat dalam melindungi kehidupan manusia.
3. *Hifz al-'Aql* (menjaga akal), yaitu AI dimanfaatkan untuk memperluas akses terhadap ilmu pengetahuan melalui pendidikan, riset, dan analisis data. Namun, penggunaannya tetap harus diawasi agar tidak menimbulkan dampak negatif terhadap moral, pola pikir, maupun perilaku masyarakat. *Hifz an-Nasl* (menjaga keturunan) dan
4. *Hifz al-Mal* (menjaga harta), yaitu penerapan AI dalam bidang sosial dan ekonomi harus mengedepankan prinsip keadilan, menjaga keamanan informasi dan data pribadi, serta melindungi hak-hak individu agar tidak terjadi penyalahgunaan yang merugikan masyarakat.

Artificial Intelligence (AI) tidak mampu sepenuhnya menggantikan hubungan emosional maupun keteladanan spiritual yang terjalin antara guru dan peserta didik, padahal kedua aspek tersebut merupakan fondasi utama dalam pendidikan Islam (Sugiarto & Setiawan, 2025). AI bekerja berdasarkan algoritma dan pengolahan data sehingga tidak memiliki kemampuan untuk menanamkan nilai spiritual, memberikan keteladanan akhlak, maupun membangun hubungan emosional sebagaimana yang dapat dilakukan oleh seorang guru. Apabila penggunaannya tidak dikelola secara bijaksana, AI berpotensi mengurangi intensitas interaksi edukatif antara guru dan peserta didik, padahal interaksi tersebut merupakan media utama dalam proses internalisasi nilai-nilai keislaman.

Oleh sebab itu, peran guru PAI sebagai pendidik, pembimbing, sekaligus teladan moral tetap tidak dapat digantikan oleh teknologi. Untuk mendukung implementasi AI yang efektif, diperlukan kebijakan pendidikan yang jelas, pengawasan yang berkelanjutan, peningkatan kompetensi digital pendidik, serta penguatan literasi digital yang berlandaskan nilai-nilai Islam agar pemanfaatan AI dapat berjalan secara seimbang antara inovasi teknologi dan pencapaian tujuan pendidikan Islam.

3.5 Implementasi Artificial Intelligence dalam Pengembangan Sistem Evaluasi Pembelajaran Pendidikan Agama Islam

Hasil kajian literatur menunjukkan bahwa integrasi *Artificial Intelligence* (AI) ke dalam sistem evaluasi Pendidikan Agama Islam (PAI) membuka sejumlah peluang yang cukup signifikan, baik dari sisi efisiensi administratif maupun peningkatan kualitas proses penilaian. (Fauzi et al., 2025) menegaskan bahwa integrasi AI dalam evaluasi PAI dapat mendorong otomatisasi penilaian, analisis data pembelajaran, umpan balik adaptif, serta personalisasi proses evaluasi, meskipun penerapannya tetap perlu memperhatikan aspek literasi digital guru, kesiapan infrastruktur, serta etika dan privasi data peserta didik. Temuan ini diperkuat oleh (Juliani et al., 2026) yang menunjukkan bahwa implementasi AI dalam pembelajaran PAI di era digitalisasi sekolah telah berkembang ke arah evaluasi berbasis data, sehingga proses penilaian tidak lagi bertumpu sepenuhnya pada mekanisme manual yang menyita waktu guru.

- a) *Otomatisasi Penilaian*, AI menawarkan kemampuan untuk mengotomatisasi proses penilaian, baik pada soal objektif maupun uraian, sehingga beban administratif guru PAI dapat berkurang dan waktu yang tersedia dapat dialihkan untuk merancang pembelajaran yang lebih bermakna. (Fauzi et al. 2025) menyebutkan bahwa otomatisasi penilaian menjadi salah satu peluang utama integrasi AI dalam evaluasi PAI karena mampu meningkatkan objektivitas dan konsistensi hasil penilaian. Hal serupa dikemukakan oleh (Juliani et al. 2026) yang menjelaskan bahwa penerapan AI dalam pembelajaran PAI telah mengarah pada sistem evaluasi otomatis yang memungkinkan proses penilaian berlangsung lebih cepat dan terukur dibandingkan penilaian konvensional.
- b) *Analisis Jawaban Peserta Didik*, Selain otomatisasi penilaian, AI juga dimanfaatkan untuk menganalisis jawaban peserta didik, khususnya pada soal uraian dan pemahaman konsep keagamaan yang bersifat kompleks dan tidak dapat diukur hanya melalui kunci jawaban baku. (Fauzi et al. 2025) menjelaskan bahwa AI mampu melakukan analisis data pembelajaran secara lebih mendalam sehingga pola pemahaman peserta didik terhadap materi keagamaan dapat teridentifikasi lebih akurat. (Juliani et al. 2026) menambahkan bahwa evaluasi berbasis data yang dihasilkan dari analisis jawaban peserta didik dapat menjadi dasar bagi guru dalam menentukan strategi pembelajaran lanjutan yang lebih sesuai dengan kebutuhan siswa.

- c) *Learning Analytics*, Pemanfaatan *learning analytics* menjadi salah satu bentuk implementasi AI yang relevan untuk memetakan perkembangan kemampuan peserta didik dalam pembelajaran PAI. (Juliani et al. 2026) menjelaskan bahwa implementasi AI dalam pembelajaran PAI mencakup analisis capaian belajar secara *real time*, sehingga guru dapat memantau perkembangan peserta didik secara berkelanjutan tanpa harus menunggu hasil evaluasi akhir semester. Dengan demikian, pengambilan keputusan pedagogis dalam pembelajaran PAI menjadi lebih objektif karena didasarkan pada data capaian belajar yang terekam secara sistematis.
- d) *Personalized Feedback*, AI juga berperan dalam memberikan umpan balik yang bersifat personal sebagai rekomendasi belajar individual bagi peserta didik. (Fauzi et al. 2025) menyebutkan bahwa personalisasi evaluasi merupakan salah satu peluang penting integrasi AI dalam evaluasi PAI, karena umpan balik yang diberikan dapat disesuaikan dengan tingkat pemahaman masing-masing peserta didik terhadap materi keagamaan. (Juliani et al. 2026) turut menegaskan bahwa penerapan *personalized learning* melalui AI memungkinkan peserta didik memperoleh arahan belajar yang lebih tepat sasaran dibandingkan pendekatan evaluasi yang bersifat seragam bagi seluruh siswa.
- e) *Evaluasi Adaptif*, Bentuk implementasi AI berikutnya adalah pengembangan evaluasi adaptif yang mampu menyesuaikan tingkat kesulitan soal maupun strategi evaluasi dengan kemampuan peserta didik. (Fauzi et al. 2025) menyebut adanya kecenderungan “umpan balik adaptif” dan “personalisasi dalam proses evaluasi” sebagai peluang yang dapat dikembangkan lebih lanjut menjadi konsep evaluasi adaptif dalam pembelajaran PAI, sehingga proses penilaian tidak lagi bersifat statis, melainkan menyesuaikan diri dengan capaian belajar peserta didik secara dinamis.

Signifikansi arah pengembangan tersebut turut didukung oleh temuan bibliometrik (Taufik et al. 2025) yang memetakan tren riset AI dalam pendidikan Islam pada rentang tahun 2015–2025. Studi tersebut menunjukkan bahwa topik *machine learning* dan evaluasi berbasis AI merupakan tren riset yang relatif baru, sementara kajian dari perspektif Islam serta pemahaman mendalam mengenai implikasi penggunaannya masih kurang dieksplorasi. Temuan ini mengindikasikan bahwa pengembangan sistem evaluasi PAI berbasis AI masih terbuka luas untuk dikaji lebih lanjut, khususnya dalam upaya menghubungkan kecanggihan teknologi dengan karakteristik keilmuan PAI yang bersifat afektif dan spiritual.

Meskipun berbagai peluang tersebut menjanjikan peningkatan efisiensi dan objektivitas evaluasi, pengembangan sistem evaluasi PAI berbasis AI tidak dapat diarahkan semata-mata pada orientasi efisiensi teknologi. (Juliani et al. 2026) mengingatkan bahwa pemanfaatan AI dalam pembelajaran PAI harus tetap menjaga peran humanis dan spiritual guru, mengingat proses evaluasi dalam PAI tidak hanya berkaitan dengan ketepatan jawaban, tetapi juga dengan penanaman nilai-nilai keislaman yang tidak sepenuhnya dapat direpresentasikan oleh sistem algoritmik. Sejalan dengan itu, (Fauzi et al. 2025) turut menegaskan bahwa keberhasilan integrasi AI dalam evaluasi PAI sangat bergantung pada kesiapan etika dan tata kelola data, agar teknologi yang digunakan tetap selaras dengan tujuan pendidikan Islam. Dengan demikian, pengembangan sistem evaluasi PAI berbasis AI idealnya diposisikan sebagai alat bantu yang memperkuat objektivitas dan efisiensi penilaian, sementara pertimbangan nilai, karakter, dan dimensi spiritual peserta didik tetap berada dalam kendali profesional guru sebagai pendidik.

4. Kesimpulan

Evaluasi pembelajaran Pendidikan Agama Islam mencakup ranah kognitif, afektif, psikomotorik, spiritual, dan pembentukan karakter. Evaluasi konvensional masih dominan mengukur pengetahuan sehingga perkembangan sikap religius belum tergambarkan secara optimal. Artificial Intelligence dapat mendukung otomatisasi penilaian, *learning analytics*, evaluasi adaptif, dan umpan balik personal untuk meningkatkan objektivitas serta efisiensi. Namun, penerapannya memerlukan infrastruktur memadai, kompetensi digital pendidik, perlindungan data, dan pedoman etis yang selaras dengan nilai Islam. Karena itu, AI harus menjadi alat pendukung, sedangkan guru tetap berperan utama dalam menilai dimensi afektif-spiritual, membimbing karakter, memvalidasi pemahaman keagamaan, dan mengambil keputusan evaluasi secara menyeluruh bagi setiap peserta didik secara adil dan bijaksana.

Reference

5 1234. (2025). 10.

Abid, I., Ikhwandudin, M., Arrizky, M. N., Al-ghozali, U. M., & Surakarta, U. M. (2025). *Evaluasi hasil Pembelajaran Pendidikan Agama Islam (PAI) Tinjauan terhadap Ayat Al-Qur ' an dalam Aspek Kognitif , Afektif , dan Psikomotorik*. 6(2), 165–171.

Achadah, A. (n.d.). *Evaluasi dalam pendidikan sebagai alat ukur hasil belajar*.

Ali, J. (2013). *PENERAPAN EVALUASI RANAH AFEKTIF SISWA DALAM PEMBELAJARAN BERBASIS KURIKULUM 2013 DI MADRASAH TSANAWIYAH NEGERI 2*. 50–68.

Artati, D., Putri, P., & Jameel, A. H. (2024). *Integration of Artificial Intelligence in E-learning : Distance Education Students ' Responses*. 12(1), 186–197.

Astuti, A., Tinggi, S., Islam, A., & Kutai, S. (2025). *Evaluasi Hasil Belajar Pendidikan Agama Islam (PAI) Melalui Library*. April.

Atas, M., & Kota, N. (2026). 3 1,2,3. 11.

DOI: <https://doi.org/10.69693/ijmst.v4i2.11860>

Lisensi: Creative Commons Attribution 4.0 International (CC BY 4.0)

- Down, S., Read, T. O., & Article, T. (2025). *Integrasi kecerdasan buatan dalam evaluasi pendidikan menengah*. 13(1).
- Evaluasi, J., Fadliansyah, M. R., Dwiyanto, R., Syamsiah, N., Evaluasi, J., Fadliansyah, M. R., Dwiyanto, R., & Syamsiyah, N. (2024). *Evaluation of the Use of Artificial Intelligence in Teaching Learning Evaluation Courses*. 6(September), 56–67.
- Evaluasi, S., Pendidikan, P., & Islam, A. (2025). *JOURNAL OF SCIENTIFIC STUDIES*. 2(3), 253–259.
- Fauzi, M. R., Zahro, S. F., Basith, A., & Hakim, M. J. M. (2025). Peluang dan Tantangan Integrasi Artificial Intelligence Dalam Evaluasi Pembelajaran Pendidikan Agama Islam. *EDUCASIA Jurnal Pendidikan, Pengajaran, dan Pembelajaran*, 10(2), 217–227. <https://doi.org/http://doi.org/10.21462/educasia.v10i2.345>
- Hidayat, L. A., Sumarna, E., & Hyangsewu, P. (n.d.). *Inovasi Pembelajaran PAI : Penerapan Kecerdasan Buatan untuk Meningkatkan Motivasi Siswa*. 5(4), 5632–5640.
- Hidayat, T., Asyafah, A., Indonesia, U. P., & Barat, B. J. (2019). Abstrak *PENDAHULUAN Pendidikan di suatu negara mesti diperhatikan baik dari segi perencanaan , pelaksanaan , dan evaluasi , karena pendidikan merupakan salah satu bidang yang akan melahirkan sumber daya manusia yang berkualitas . Oleh karena itu , pelaksanaan pendidikan sebagai bagian dalam mencerdaskan kehidupan bangsa mesti mendapat perhatian penuh dari pemangku kebijakan yang ada di negeri ini , sebagaimana tercantum dalam pasal 31 Undang-Undang Dasar 1945 amandemen ke 4 bahwa setiap warga negara berhak mendapat pendidikan . Raharjo (2012) mencatat bahwa pendidikan di Indonesia diselenggarakan melalui jalur , jenjang , dan jenis pendidikan . Jalur pendidikan adalah wahana yang dilalui peserta didik untuk mengembangkan potensi dirinya dalam suatu proses pendidikan yang sesuai dengan tujuan pendidikan . Terdapat tiga jalur pendidikan yaitu jalur pendidikan formal , nonformal , dan informal . Pendidikan formal adalah jalur pendidikan yang terstruktur dan berjenjang terdiri dari pendidikan dasar , pendidikan menengah , dan pendidikan tinggi . Pendidikan nonformal adalah jalur pendidikan di luar pendidikan formal yang dilaksanakan secara terstruktur dan berjenjang . Pendidikan informal adalah jalur pendidikan keluarga dan lingkungan . Tujuan utama pendidikan dalam rangka membina manusia dari segi intelektual , emosional , dan spiritual (Naima & Ernati , 2013) . Ditinjau dari tujuannya , output pendidikan harusnya mampu melahirkan sumber daya manusia yang memiliki keunggulan baik segi intelektual , emosional dan spiritual . Pendidikan mesti mampu menjawab tantangan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi yang disertai arus informasi yang semakin hari semakin pesat perkembangannya . Dengan demikian , pendidikan sebagai proses dalam pengembangan insan akan menghadapi tantangan semakin besar dan kompleks di masa depan . Tantangan tersebut menuntut penyelenggaraan pendidikan untuk meningkatkan kualitas dan kuantitas , salah satunya penyelenggaraan pendidikan yang ada di Indonesia . Dalam era globalisasi seperti dewasa ini , pendidikan bukan lagi suatu prestise sosial , melainkan lebih mengacu pada pengembangan diri secara optimal dan pemenuhan kebutuhan tiap individu sesuai dengan pola , tugas-tugas perkembangannya , dan tuntutan dunia kerja serta kehidupan yang akan dimasukinya (Yusuf , 2015 : 1) . Sementara itu , perkembangan ilmu*. 10(1), 159–181.
- Islam, P. A. (n.d.). No Title.
- Juliani, N., Hidayat, A., Islam, P. A., Tarbiyah, F., Negeri, U. I., Syarif, S., & Riau, K. (2026). Implementasi Artificial Intelligence (AI) dalam Pembelajaran Pendidikan Agama Islam di Era Digitalisasi Sekolah. *Ikhlas : Jurnal Ilmiah Pendidikan Islam*, 3(1), 24–34. <https://doi.org/https://doi.org/10.61132/ikhlas.v3i1.1704>
- Marzuki, I. (2024). *Implementasi Prinsip-Prinsip Evaluasi Pembelajaran Pada Mata Pelajaran Pendidikan Agama Islam*. 6(1), 91–97.
- Medan, U. N., Nahdlatul, U., Sumatera, U., Sihalo, F. A. S., & Napitupulu, Z. (2024). *PENGUNAAN KECERDASAN BUATAN (ARTIFICIAL INTELLIGENCE) DALAM DUNIA PENDIDIKAN DI INDONESIA : TINJAUAN LITERATUR*. 9(1), 13–20.
- Nasution, Z., & Amalia, A. N. (2024). *TEKNOLOGI ARTIFICIAL INTELLIGENCE (AI) DAN LITERASI DIGITAL MAHASISWA TERHADAP HASIL BELAJAR MATA KULIAH EVALUASI PEMBELAJARAN*. 28, 113–118.
- Permata, C. A., Nugroho, D. P., Info, A., Learning, A., Education, S., & Personalization, L. (2025). *Optimalisasi Artificial Intelligence dalam Pembelajaran Adaptif: Studi Kasus Platform EdTech Berbasis Data di Sekolah Menengah*. 5(3), 12–24.
- Pratiwi, H., Elisa, M., Mulyaningsih, A., & Harahap, M. (2024). Literasi Digital Sebagai Inovasi Pembelajaran Dalam Pendidikan Agama Islam. *JURNAL PENDIDIKAN ISLAM MATA'ALLIMIN*, 1(2), 79–92. <https://doi.org/https://doi.org/10.25299/jpim.2024.19628>
- Prayitno, E., & Ashari, M. Y. (2023). *Peran dan Fungsi Evaluasi dalam Pendidikan Islam*. 1(1).
- Ridho, A. R., Setyariza, N. A., Widayati, S. E., & Kusuma, I. (2025). *Evaluasi Pembelajaran Pendidikan Agama Islam Berbasis Ranah Afektif*. 2.
- Sampul, R., Thema, T., & No, J. C. (n.d.). *Tata letak : Tim Thema Publishing Penerbit :*
- Seo, M. R., Tanaem, E., Bia, O., Amung, H. E., & Pa, D. B. (2025). Teknologi Artificial Intelligence dalam Evaluasi Pendidikan : Masa Depan Penilaian Pembelajaran untuk mengukur pencapaian pembelajaran siswa secara efektif . *Pandangan pertama. Sabar: Jurnal Pendidikan Agama Kristen dan Katolik*, 2(3), 79–95. <https://doi.org/https://doi.org/10.61132/sabar.v2i3.1058>
- Sofyan, A. (2024). *AL-QALAM : Jurnal Kajian Islam Dan Pendidikan*. 16(2), 236–243. <https://doi.org/10.47435/al-qalam.v16i1.3290>
- Sugiarto, F., & Setiawan, M. R. R. (2025). Peran Kecerdasan Buatan (Artificial Intelligence) dalam Pembentukan Karakter Spiritual Peserta Didik di Lembaga Pendidikan Islam. *International Conference on Islam and Society (ICIS)*, 57–67.
- Ummah, H., Auriga, L., & Faizin, M. (2025). *Etika Islam Dalam Pemanfaatan Artificial Intelligence Untuk Pembelajaran Pendidikan Agama*.
- Yollanda, F., & Ramona. (2024). Tren Penggunaan Kecerdasan Buatan (AI) dalam Meningkatkan Pembelajaran Mahasiswa : Kajian Literatur. *SINTAMA: Jurnal Sistem Informasi, Akuntansi dan Manajemen*, 4(2), 225–234. <https://doi.org/https://doi.org/10.54951/sintama.v4i2.633>