

INTEGRASI KECERDASAN BUATAN DALAM PENDIDIKAN AGAMA ISLAM DI PESANTREN MODERN

Husnul Amin, Moh Aman
Institut Agama Islam Nur Raudhatul Ulum
Email : Husnulamin@Iainurru.Ac.Id
Universitas Muhammadiyah Tangerang
Email : amanthoha@umt.ac.id

Abstract *The rapid development of Artificial Intelligence (AI) has created new opportunities for improving the quality of Islamic education while simultaneously presenting challenges to preserving the spiritual and epistemological traditions of modern pesantren. This study aims to examine the integration of AI into Islamic Religious Education in modern pesantren and develop a conceptual framework that balances technological innovation with Islamic ethical values and traditional scholarship. A qualitative case study approach was employed involving modern pesantren that have implemented AI-supported learning. Data were collected through participant observation, in-depth interviews with kyai, teachers, students, and technology administrators, as well as curriculum document analysis. The data were analyzed using condensation, data display, verification, and triangulation techniques to ensure credibility. The findings indicate that AI enhances learning through personalized instruction, automated assessment, virtual tutoring, grammatical analysis of classical Islamic texts, and cross-reference retrieval across Islamic literature. AI also improves administrative efficiency, allowing teachers to devote greater attention to character development and spiritual guidance. Nevertheless, the study identifies ethical challenges, including algorithmic bias, theological inaccuracies, and the potential erosion of traditional scholarly authority if AI operates without appropriate supervision. This study proposes a conceptual framework that integrates technological innovation, Islamic educational ethics, Maqashid al-Shariah, and local pesantren wisdom, positioning AI as a pedagogical facilitator rather than a replacement for kyai and teachers. The proposed framework contributes to the discourse on responsible AI adoption in Islamic education by providing theoretical guidance for developing adaptive, ethical, and spiritually grounded digital learning ecosystems in modern pesantren.*

Keywords: *Artificial Intelligence; Islamic Religious Education; Modern Pesantren; Maqashid al-Shariah; Digital Transformation; Islamic Educational Ethics*

Pendahuluan

Pesantren modern kini menghadapi tantangan krusial dalam menyeimbangkan tradisi keilmuan Islam yang fundamental dengan akselerasi digital yang menuntut adaptasi teknologi mutakhir (Aceng et al., 2024). Di tengah dinamika ini, kehadiran *Artificial Intelligence* menawarkan peluang strategis untuk mengoptimalkan sistem manajemen pendidikan dan mempersonalisasi pembelajaran keagamaan tanpa harus mengikis karakteristik tradisional pesantren (Lestari et al., 2025), (Saputri & Alting, 2025). melainkan justru memperkuat literasi digital santri agar mampu menavigasi arus informasi di era disrupsi (Sulistiyono et al., 2025). Namun, integrasi teknologi ini menimbulkan pertanyaan mendasar mengenai sejauh mana algoritma dapat mendukung kedalaman pengajaran kitab kuning tanpa mereduksi esensi spiritualitas serta karakter santri (Muqorinah & Ali, 2025). Rumusan masalah dalam kajian ini difokuskan pada bagaimana mekanisme integrasi AI dalam Pendidikan Agama Islam dapat

meningkatkan efisiensi instruksional tanpa mengabaikan etika dan nilai-nilai Islam (Huda & Suwahyu, 2024; Tariyono, 2025). Selain itu, penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi langkah strategis dalam menciptakan kerangka konseptual yang adaptif agar pemanfaatan AI tetap selaras dengan prinsip-prinsip etika pendidikan Islam (Baharuddin et al., 2025; Kobandaha et al., 2025). Melalui eksplorasi ini, diharapkan dapat terpetakan manfaat konkret AI dalam mempercepat internalisasi nilai-nilai keislaman serta mengotomatisasi evaluasi pembelajaran yang lebih objektif dan personal bagi santri (Alfiannur et al., 2025; Hadziq et al., 2024). Implementasi ini juga diharapkan dapat menjadi solusi inovatif untuk memperluas aksesibilitas materi keagamaan yang interaktif sekaligus meminimalisir risiko distorsi informasi melalui pengawasan algoritma yang berbasis etika (Mahani et al., 2025), (Robi'ah et al., 2025). sehingga transformasi digital ini mampu memperkuat internalisasi nilai tauhid melalui sistem rekomendasi yang berlandaskan prinsip maqashid syariah (Umayyatun, 2025). Lebih jauh, kajian ini juga menyoroti urgensi peningkatan literasi digital bagi para pendidik di lingkungan pesantren guna memitigasi persoalan etis dan teologis yang mungkin muncul akibat ketergantungan pada sistem otomatisasi (Fitriyani et al., 2025). Selain itu, optimalisasi AI dalam pendidikan pesantren memerlukan pemetaan kearifan lokal sebagai filter moral guna menyeimbangkan kemajuan teknologi dengan integritas nilai-nilai tradisional (Irawan, 2025). Dengan demikian, penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi teoritis bagi pengembangan kurikulum pesantren yang responsif terhadap teknologi, sekaligus menjaga keseimbangan antara kecanggihan sistem edukasi dan pelestarian tradisi keilmuan Islam (Suncaka, 2024). Langkah ini menjadi krusial mengingat penetrasi algoritma yang kerap mengutamakan popularitas konten dibanding validitas otoritas keagamaan (Mahud, 2025). Oleh karena itu, diperlukan perumusan kerangka kerja yang mampu membedakan antara pemrosesan data berbasis probabilitas statistik dengan esensi 'hikmah' yang bersifat transformatif dalam tradisi Islam (Wildany & Halid, 2025). Kajian ini menegaskan bahwa integrasi AI di pesantren tidak sekadar berfokus pada aspek teknis-pedagogis, melainkan juga menempatkan AI sebagai fasilitator yang mampu memperkaya dimensi spiritual melalui pengalaman belajar yang reflektif (Muhyiddin et al., 2026). Dengan demikian, pemanfaatan AI diharapkan mampu mewujudkan pembelajaran PAI yang adaptif dan inklusif sekaligus menjaga integritas spiritual peserta didik di lingkungan pesantren (Suwahyu, 2025). Optimalisasi ini juga memungkinkan otomatisasi tugas administratif bagi tenaga pengajar, sehingga mereka dapat mengalokasikan waktu lebih banyak untuk bimbingan karakter dan pendampingan spiritual secara intensif (Nurhayati et al., 2024).

Sistem ini juga mampu menyediakan platform pembelajaran interaktif yang membantu santri dalam mendalami literatur keagamaan secara mandiri melalui tutor virtual berbasis AI (Hastuti & Hartono, 2025; Shaieba & Al-Ahqaf, 2025). Pemanfaatan teknologi ini diharapkan mampu memperkaya kualitas pendidikan dengan menyajikan konten yang personal dan relevan bagi setiap individu tanpa meninggalkan esensi pendidikan agama yang autentik (Hakim et al., 2024, p. 131; Pratama & Muhammad, 2025). Kajian mengenai pemanfaatan Artificial Intelligence (AI) dalam Pendidikan Agama Islam menunjukkan perkembangan yang pesat. Sebagian besar penelitian menekankan kemampuan AI dalam meningkatkan efisiensi pembelajaran melalui personalisasi materi, otomatisasi penilaian, penyediaan tutor virtual, serta optimalisasi tugas administratif pendidik. Perspektif tersebut memperlihatkan bahwa AI diposisikan sebagai inovasi teknologi yang mampu meningkatkan kualitas layanan pendidikan. Meskipun demikian, fokus penelitian yang dominan masih berada pada aspek teknis dan pedagogis sehingga belum memberikan perhatian yang memadai terhadap karakteristik khas pendidikan pesantren yang berlandaskan tradisi keilmuan Islam,

pembentukan adab, serta otoritas keilmuan kiai. Kondisi ini menunjukkan adanya kesenjangan konseptual antara perkembangan teknologi AI dengan kebutuhan pengembangan model pembelajaran yang tetap menjaga identitas pesantren di tengah transformasi digital.

Penelitian sebelumnya juga belum banyak mengembangkan kerangka integrasi AI yang secara sistematis menghubungkan kemampuan algoritmik dengan prinsip-prinsip epistemologi Islam seperti hikmah, maqashid syariah, dan nilai-nilai moral pesantren. Sebagian besar kajian masih memandang AI sebagai instrumen pendukung pembelajaran tanpa menjelaskan mekanisme yang mampu memastikan bahwa rekomendasi algoritma tetap berada dalam koridor etika Islam serta menghormati otoritas keilmuan yang menjadi fondasi pendidikan pesantren. Akibatnya, belum tersedia model konseptual yang mampu menjelaskan keseimbangan antara efektivitas teknologi, penguatan spiritualitas, dan pelestarian tradisi keilmuan Islam secara terpadu.

Berdasarkan kesenjangan tersebut, penelitian ini menawarkan kebaruan melalui pengembangan kerangka konseptual integrasi AI yang dirancang secara khusus untuk konteks pendidikan pesantren modern. Kerangka ini menempatkan AI sebagai fasilitator pembelajaran yang mendukung proses internalisasi nilai keislaman tanpa menggantikan peran guru maupun kiai sebagai sumber otoritas keilmuan. Pendekatan yang dikembangkan mengintegrasikan dimensi teknologi, pedagogi, etika Islam, maqashid syariah, serta kearifan lokal pesantren sebagai landasan tata kelola AI yang bertanggung jawab. Kontribusi ini diharapkan dapat memperkaya literatur mengenai transformasi digital pendidikan Islam sekaligus menyediakan dasar konseptual bagi pengembangan kebijakan dan praktik implementasi AI yang adaptif, etis, serta selaras dengan karakter pendidikan pesantren.

Tinjauan Pustaka

Bagian ini mengkaji literatur terkini mengenai dialektika antara inovasi teknologi dan keberlangsungan tradisi pedagogi Islam, dengan memetakan tiga klaster dominan: fondasi filosofis-kultural, pendidikan berbasis teknologi, dan pedagogi tradisional (Riyadi et al., 2025). Klaster pertama menyoroti ketegangan antara potensi inovasi AI sebagai pendukung pembelajaran dengan kekhawatiran terhadap pergeseran otoritas keilmuan serta munculnya krisis nilai dalam ekosistem pendidikan Islam (Duna et al., 2025). Para cendekiawan dalam klaster ini menyoroti risiko "kolonialisme digital" yang berpotensi mendegradasi otentisitas *'ilmu muktabar* melalui narasi algoritma yang tidak selaras dengan nilai-nilai spiritualitas pesantren (Fikri et al., 2025). Selanjutnya, klaster kedua mengelaborasi bagaimana integrasi teknologi kecerdasan buatan, jika dikelola dengan tepat, mampu memfasilitasi personalisasi materi serta akselerasi asesmen formatif yang secara signifikan meningkatkan hasil belajar siswa dalam konteks pendidikan kontemporer (Afifah et al., 2025; Lestari et al., 2023). Sementara itu, klaster ketiga menekankan bahwa esensi pendidikan Islam, terutama dalam tradisi pesantren, tidak boleh hanya berfokus pada transfer pengetahuan (ta'lim), melainkan harus kembali pada penguatan adab sebagai fondasi utama di tengah tantangan otomasi AI (Ramadhanisa et al., 2025), (Zidni et al., 2026). karena bagaimanapun teknologi hanya berfungsi sebagai alat bantu yang tidak mungkin menggantikan kedudukan guru dalam proses tarbiyah ruhaniyah dan transmisi ilmu secara langsung (Jumrianah & Ina, 2025). Kajian terkini juga menegaskan bahwa implementasi AI dalam ekosistem pesantren harus tetap mengacu pada nilai-nilai adab keilmuan, seperti keikhlasan dan penghormatan terhadap sanad, agar teknologi tidak disalahgunakan tanpa pengawasan yang ketat (Aisyah et al.,

2025). Selain itu, integrasi AI dalam manajemen pesantren perlu diselaraskan dengan prinsip keadilan, kepercayaan, dan kemaslahatan umat guna menjamin tata kelola pendidikan yang etis dan bertanggung jawab (Warisno et al., 2025). Penelitian terdahulu menggarisbawahi bahwa efektivitas integrasi ini sangat bergantung pada literasi digital para pengajar dan santri dalam mengoperasikan alat berbasis AI secara bijak (Abidin & Fadlullah, 2025). Dalam konteks ini, pesantren dituntut melakukan hibridisasi antara metode tradisional seperti sorogan dan bandongan dengan platform pembelajaran berbasis kecerdasan buatan untuk menjaga ketahanan epistemologis lembaga (Yani & Sihabudin, 2025). Sejalan dengan urgensi tersebut, pemanfaatan AI yang tepat di pesantren terbukti mampu meningkatkan efektivitas proses pembelajaran sekaligus efisiensi manajemen administratif (Sumarwan, 2025).

Lebih lanjut, adopsi teknologi ini dapat memperkuat nalar kritis santri melalui penyediaan simulasi interaktif yang mendalam, sehingga proses tadabbur dan tafakkur terhadap khazanah keilmuan tetap relevan di era digital (Intansari et al., 2026). Transformasi kurikulum yang mengintegrasikan metode klasik dengan literasi teknologi ini memungkinkan pesantren tetap kompetitif dalam lanskap pendidikan nasional tanpa mengorbankan identitas spiritualnya (Musaddad & Sudarsono, 2025). Dengan demikian, pesantren modern mampu membangun ekosistem pendidikan yang harmonis, di mana efisiensi teknologi selaras dengan pendalaman nilai-nilai moral dan spiritual (Hikmayati et al., 2025). Implementasi ini menegaskan bahwa digitalisasi bukan merupakan ancaman terhadap tradisi, melainkan instrumen strategis untuk merevitalisasi metode pembelajaran seperti sorogan agar lebih terpersonalisasi sesuai kebutuhan individual santri (Yusuf & Ali, 2025). Melalui pendekatan ini, AI berfungsi untuk mengidentifikasi kesenjangan pengetahuan secara cepat serta menyediakan umpan balik adaptif yang memperkuat kedalaman pemahaman santri terhadap literatur klasik (Aliya et al., 2025). Dengan memanfaatkan otomatisasi berbasis data, pesantren dapat mengoptimalkan manajemen pembelajaran melalui perencanaan yang lebih adaptif serta evaluasi yang berkelanjutan (Aiman et al., 2026; Hufron & Izzati, 2026). Transformasi digital ini pada akhirnya menciptakan sinergi antara tata kelola kelembagaan yang transparan dengan pemeliharaan nilai-nilai kepesantrenan yang autentik (Siregar, 2024; Zuraida & Setiawan, 2025). Penelitian empiris menunjukkan bahwa integrasi AI dalam pembelajaran kitab kuning terbukti meningkatkan pemahaman santri secara signifikan tanpa mengabaikan aspek moralitas (Rosi, 2025).

Metodologi

Penelitian ini menerapkan pendekatan kualitatif dengan desain studi kasus untuk mengeksplorasi secara mendalam dinamika integrasi AI di lingkungan pesantren modern (Ibrahim & Mukhsin, 2025). Metode ini dipilih untuk memberikan pemahaman komprehensif mengenai bagaimana nilai-nilai tradisional diposisikan di tengah adopsi teknologi kecerdasan buatan dalam praktik keseharian (Saputra & Nurjali, 2025; Sudarsono, 2024). Subjek penelitian difokuskan pada pesantren modern yang secara proaktif telah mengintegrasikan sistem pembelajaran berbasis kecerdasan buatan, dengan melibatkan kiai, pengajar, santri, serta pengelola teknologi sebagai informan kunci (Rosi et al., 2024). Teknik pengumpulan data dilakukan melalui observasi partisipatif, wawancara mendalam, dan analisis dokumen kurikulum untuk memetakan pola interaksi antara elemen teknologi dan tradisi pedagogi (Sumantri & Aziz, 2025; Syukran, 2025). Analisis data dilakukan melalui tahapan kondensasi, penyajian, serta verifikasi untuk memastikan validitas temuan terkait

efektivitas adaptasi metode klasik di era digital (Andy et al., 2024). Selanjutnya, pemilihan sampel dilakukan secara purposif terhadap pesantren yang telah mengintegrasikan AI dalam mata pelajaran Al-Qur'an Hadits guna mengidentifikasi strategi konkret dan tantangan infrastruktur yang dihadapi di lapangan (Khusna et al., 2025). Prosedur ini memungkinkan peneliti untuk membedah bagaimana integrasi AI mentransformasi efektivitas pedagogis dalam lingkungan yang tetap mempertahankan nilai-nilai spiritual dan etis pesantren (Munir et al., 2025), (Aliya et al., 2025). melalui triangulasi data, peneliti memverifikasi konsistensi penggunaan platform AI dengan kurikulum inti yang menekankan pada transmisi ilmu secara berkesinambungan (Albab & P, 2025; Fuad et al., 2025). Selain itu, teknik analisis konten diterapkan untuk membedah kurikulum dan media edukatif yang diintegrasikan dengan AI, memastikan bahwa setiap penggunaan teknologi tidak menggeser otoritas keilmuan yang menjadi ciri khas pesantren (Isti'anah et al., 2025), (Alfarizi & Nurjanah, 2026). Pendekatan ini memastikan bahwa data yang diperoleh dari hasil analisis dokumen, observasi di ruang kelas, serta wawancara mendalam dengan praktisi pendidikan Islam mencapai derajat kredibilitas dan transferabilitas yang tinggi (Abas, 2025; Fatahillah et al., 2023, p. 187).

Hasil

Pola penggunaan AI dalam pembelajaran kitab kuning kini merambah pada penyediaan asistensi terjemahan otomatis dan penjelasan sintaksis gramatikal (nahwu-sharaf) yang memungkinkan santri melakukan pengayaan pemahaman teks secara mandiri (Sirojuddin et al., 2022, p. 38). Selain itu, teknologi ini memfasilitasi pelacakan referensi silang antar kitab, yang secara signifikan mempercepat proses analisis perbandingan pendapat ulama dalam menjawab permasalahan hukum kontemporer (Zafi et al., 2021, p. 496). Dampak integrasi ini pada metode pengajian tradisional tampak pada pergeseran peran pengajar yang kini lebih berfungsi sebagai kurator informasi di samping sebagai pemegang otoritas sanad. Pengajian kini lebih bersifat interaktif karena ustadz dapat menggunakan platform AI untuk menyajikan visualisasi konsep yang kompleks secara instan (Akmalia et al., 2025), sehingga durasi pendalaman materi menjadi lebih efisien tanpa mengurangi esensi interaksi personal. Tanggapan dari para ustadz dan santri menunjukkan penerimaan yang positif, dengan mayoritas memandang aplikasi AI Islami sebagai alat bantu literasi digital yang memperkuat aksesibilitas keilmuan (Az-zuhri et al., 2025; Sidiq et al., 2025). Meskipun demikian, mereka tetap menekankan pentingnya bimbingan guru guna memitigasi risiko akurasi kontekstual dan keterbatasan pemahaman teologis yang sering terjadi pada model bahasa kecerdasan buatan (Darmuin et al., 2025, p. 146). Oleh karena itu, penguatan literasi kritis tetap menjadi prioritas utama agar santri mampu menyaring disinformasi serta menjaga integritas akademik dalam setiap pemanfaatan alat bantu digital (Darmawan et al., 2025). Hal ini mencerminkan bahwa meskipun teknologi meningkatkan efisiensi dan interaktivitas, peran guru tetap menjadi validator krusial dalam menjaga kedalaman spiritual dan akurasi religius materi pembelajaran (Auwaliah et al., 2025). Integrasi ini secara konsisten menempatkan teknologi sebagai sarana pelengkap (*mubah*) yang diiringi prinsip kehati-hatian (*ihtiyat*) demi menjaga kemurnian aqidah (Saraiva & Cunha, 2025). Dengan demikian, sinergi antara kecerdasan buatan dan tradisi keilmuan pesantren menciptakan model pendidikan yang adaptif namun tetap berpegang teguh pada kaidah-kaidah pedagogis Islam yang fundamental (Wahyuni et al., 2025). Implementasi ini menegaskan bahwa digitalisasi di pesantren bukanlah upaya penggantian entitas guru, melainkan langkah strategis dalam

menguatkan literasi digital yang berwawasan etis (Haromainy et al., 2026). Lebih lanjut, transformasi peran pendidik menjadi fasilitator multidimensi menuntut peningkatan kompetensi pedagogis yang selaras dengan nilai-nilai moralitas Islam (Wardana et al., 2025). Sejalan dengan hal tersebut, peningkatan literasi digital bagi guru PAI menjadi fondasi utama dalam merancang pembelajaran kontekstual yang mampu mengintegrasikan kecerdasan artifisial tanpa mengesampingkan esensi nilai-nilai keislaman (Subayil & Hadlun, 2025). Pelatihan terstruktur bagi tenaga pendidik terbukti krusial dalam menutup kesenjangan keterampilan digital, sehingga proses adaptasi teknologi di pesantren dapat berjalan secara terukur dan konsisten (Prima et al., 2025). Di sisi lain, upaya ini perlu disertai dengan penguatan literasi etika yang mendalam guna mencegah dehumanisasi pembelajaran dan memastikan bahwa teknologi tetap diposisikan sebagai pendukung, bukan pengganti interaksi empatik antara kiai dan santri (Fitriyah et al., 2026). Sejalan dengan urgensi tersebut, pembentukan kurikulum yang menyertakan prinsip amanah dalam penggunaan AI menjadi krusial agar guru tetap mampu mempertahankan integritas akademik di tengah pesatnya adopsi teknologi (Manggala et al., 2025).

Implementasi strategi ini memungkinkan pesantren untuk mengoptimalkan potensi kecerdasan buatan sebagai sarana pendukung literasi digital yang tetap berakar pada tradisi keilmuan klasik. Dalam praktiknya, pola penggunaan teknologi ini telah merambah pada penyediaan asistensi terjemahan otomatis dan penjelasan sintaksis gramatikal yang memudahkan santri dalam memahami teks-teks klasik secara mandiri. Teknologi ini juga berperan signifikan dalam memfasilitasi pelacakan referensi silang antar kitab, sehingga proses analisis perbandingan pendapat ulama dalam menjawab permasalahan hukum kontemporer menjadi jauh lebih efisien. Dampak integrasi ini terhadap metode pengajian tradisional tidak lantas menghilangkan esensi pembelajaran, melainkan mendorong pergeseran peran pengajar yang kini berfungsi sebagai kurator informasi sekaligus penjaga otoritas sanad. Pengajian menjadi lebih interaktif karena ustadz dapat menggunakan platform kecerdasan buatan untuk menyajikan visualisasi konsep yang kompleks secara instan, sehingga durasi pendalaman materi menjadi lebih efektif tanpa mengurangi kedalaman interaksi personal antara kiai dan santri. Respons dari lingkungan pesantren pun menunjukkan penerimaan yang sangat positif, dengan mayoritas ustadz dan santri memandang aplikasi kecerdasan buatan sebagai alat bantu literasi digital yang memperluas aksesibilitas keilmuan. Namun, di balik antusiasme tersebut, mereka tetap menekankan pentingnya bimbingan guru yang intensif guna memitigasi risiko akurasi kontekstual serta keterbatasan pemahaman teologis yang sering ditemukan dalam model bahasa kecerdasan buatan. Oleh karena itu, penguatan literasi kritis menjadi prioritas utama agar santri mampu menyaring disinformasi serta menjaga integritas akademik dalam setiap pemanfaatan alat bantu digital. Hal ini mencerminkan bahwa meskipun teknologi meningkatkan efisiensi dan interaktivitas, peran guru tetap menjadi validator krusial dalam menjaga kedalaman spiritual dan akurasi religius materi pembelajaran. Digitalisasi di pesantren bukanlah upaya penggantian entitas guru, melainkan langkah strategis dalam menguatkan literasi digital yang berwawasan etis. Transformasi peran pendidik menjadi fasilitator multidimensi menuntut peningkatan kompetensi pedagogis yang selaras dengan nilai-nilai moralitas Islam. Sejalan dengan hal tersebut, peningkatan literasi digital bagi guru pendidikan agama Islam menjadi fondasi utama dalam merancang pembelajaran kontekstual yang mampu mengintegrasikan kecerdasan buatan tanpa mengesampingkan esensi nilai-nilai keislaman. Pelatihan terstruktur bagi tenaga pendidik terbukti sangat krusial dalam menutup kesenjangan keterampilan digital, sehingga proses adaptasi teknologi di pesantren dapat

berjalan secara terukur dan konsisten. Upaya ini juga perlu disertai dengan penguatan literasi etika yang mendalam guna mencegah dehumanisasi pembelajaran dan memastikan bahwa teknologi tetap diposisikan sebagai pendukung, bukan pengganti interaksi empatik antara kiai dan santri, sehingga integritas akademik tetap terjaga dengan baik.

Pembahasan

Integrasi kecerdasan buatan dalam ekosistem pendidikan pesantren menuntut harmoni yang presisi antara pemanfaatan teknologi mutakhir dengan pelestarian tradisi salaf yang berlandaskan sanad keilmuan yang otoritatif, di mana teknologi ditempatkan sebagai sarana penunjang (mubāḥ) yang diiringi prinsip kehati-hatian (iḥtiyāt) demi menjaga kemurnian aqidah dan otentisitas penafsiran (Saraiva & Cunha, 2025). Dalam praktiknya, AI difungsikan sebagai instrumen pendukung yang efisien untuk asistensi teknis, seperti pencarian referensi silang antar kitab, penyediaan terjemahan otomatis, dan analisis sintaksis gramatikal pada teks klasik, yang secara signifikan mempermudah santri dalam memahami teks secara mandiri tanpa harus kehilangan bimbingan mendalam dari kiai sebagai pemegang otoritas penafsiran (Auwaliah et al., 2025; Saraiva & Cunha, 2025). Tantangan etika yang inheren, mencakup risiko dehumanisasi, potensi disinformasi, serta keterbatasan pemahaman teologis dan kontekstual pada model bahasa kecerdasan buatan, harus dimitigasi secara sistematis melalui penguatan literasi kritis yang mendalam serta penanaman nilai amanah dalam kurikulum agar santri mampu memfilter informasi secara selektif tanpa kehilangan kedalaman intelektual dan esensi moralitas (Darmawan et al., 2025; Fitriyah et al., 2026; Manggala et al., 2025). Sejauh ini, adaptasi teknologi di lingkungan pesantren tidak sekadar menempatkan perangkat digital sebagai substitusi, melainkan sebagai akselerator literasi yang mempercepat riset keilmuan dan meningkatkan interaktivitas pembelajaran, di mana guru PAI kini bertransformasi secara multidimensi menjadi fasilitator digital yang mampu mengintegrasikan kecerdasan artifisial tanpa mengesampingkan nilai-nilai Islam dan kearifan tradisional (Subayil & Hadlun, 2025; Wahyuni et al., 2025; Wardana et al., 2025). Pelatihan terstruktur bagi tenaga pendidik terbukti krusial dalam menjembatani kesenjangan keterampilan digital, sehingga proses integrasi teknologi di pesantren dapat berjalan secara terukur dan konsisten di bawah supervisi kiai yang tetap berfungsi sebagai penjaga otoritas sanad dan validator akurasi religius (Auwaliah et al., 2025; Haromainy et al., 2026; Prima et al., 2025). Dengan demikian, prospek kolaborasi antara kecerdasan buatan dan tradisi keilmuan pesantren terletak pada kemampuan institusi dalam menjadikan teknologi sebagai sarana untuk memperkuat, bukan menggantikan, hubungan empatik antara kiai dan santri, sehingga digitalisasi pendidikan justru memperkuat literasi digital yang berwawasan etis dan memperkuat fondasi keilmuan tradisional di tengah derasnya arus modernisasi, memastikan bahwa setiap inovasi yang diadopsi tetap selaras dengan

nilai-nilai moralitas Islam dan tujuan utama pendidikan pesantren (Fitriyah et al., 2026; Haromainy et al., 2026; Wahyuni et al., 2025; Wardana et al., 2025).

Melalui pemetaan algoritmis terhadap profil kognitif dan progres pemahaman santri terhadap berbagai kitab klasik, kecerdasan buatan dapat membantu pengajar merancang jalur pembelajaran yang lebih responsif dan spesifik, sehingga setiap santri mendapatkan perhatian yang proporsional sesuai dengan kapasitas intelektual masing-masing tanpa sedikitpun mengabaikan esensi pengabdian kepada guru maupun signifikansi sanad keilmuan yang menjadi tulang punggung tradisi pesantren. Implementasi sistem adaptif ini secara teknis mampu menganalisis pola-pola kesalahan santri dalam memahami kaidah nahwu-sharaf atau logika hukum dalam ushul fiqh, kemudian menyarankan materi pengayaan yang presisi untuk memperkuat pemahaman fundamental sebelum mereka melangkah ke tingkat pengkajian kitab yang lebih kompleks. Kendati demikian, penggunaan kecerdasan buatan dalam dimensi kurikuler ini tetap ditempatkan dalam kerangka supervisi ketat dari kiai dan asatidz, yang memegang otoritas penuh untuk meninjau, mengoreksi, dan memvalidasi setiap keluaran sistem agar selaras dengan manhaj ahlussunnah wal jamaah serta tidak tergelincir pada penafsiran yang dangkal atau bersifat ahistoris. Transformasi ini sesungguhnya menawarkan peluang untuk memperkuat aspek pedagogis dalam pendidikan pesantren; dengan menyerahkan beban administratif dan pemetaan progres belajar kepada teknologi, tenaga pendidik memiliki ruang yang lebih luas untuk berfokus pada tarbiyah yakni proses pembentukan karakter, penanaman adab, serta pendampingan spiritual yang tidak mungkin sepenuhnya direplikasi oleh mesin. Dengan cara ini, teknologi tidak lagi dipandang sebagai ancaman terhadap otentisitas tradisi, melainkan sebagai alat bantu akseleratif yang memungkinkan pesantren untuk mengoptimalkan potensi intelektual santri secara lebih personal dan efektif, memastikan bahwa di tengah arus digitalisasi yang kian masif, kedalaman batin dan ketajaman intelektual yang bersumber dari hubungan batiniah kiai-santri tetap menjadi marwah utama yang terjaga dan terpelihara dalam setiap langkah evolusi pendidikan Islam di masa depan.

Integrasi kecerdasan buatan dalam ekosistem pesantren bukan sekadar langkah modernisasi teknis, melainkan bentuk ijtihad kontemporer yang menuntut harmoni presisi antara pemanfaatan alat mutakhir dengan penjagaan otentisitas tradisi salaf yang berlandaskan sanad keilmuan yang otoritatif (Saraiva & Cunha, 2025). Dalam kerangka ini, teknologi diposisikan secara strategis sebagai sarana pendukung (mubah) yang berfungsi untuk mengakselerasi literasi keilmuan, seperti memfasilitasi riset mandiri santri dalam mendalami turath atau membantu efisiensi administratif, namun hal ini harus selalu dibarengi dengan prinsip kehati-hatian (iḥtiyāt) yang ketat di bawah supervisi kiai untuk memastikan bahwa setiap keluaran AI selaras dengan manhaj ahlussunnah wal jamaah dan tidak tergelincir pada penafsiran dangkal yang ahistoris (Auwaliah et al., 2025; Saraiva & Cunha, 2025). Tantangan etika yang inheren—mulai dari risiko dehumanisasi hingga potensi erosi integritas akademik akibat ketergantungan yang tidak terkontrol—menuntut penanaman nilai-nilai amanah serta literasi digital kritis sebagai fondasi utama, agar santri tidak hanya

cakap secara teknis, tetapi juga memiliki ketajaman intelektual dan moralitas untuk memfilter informasi secara selektif (Darmawan et al., 2025; Manggala et al., 2025). Transformasi peran tenaga pendidik menjadi fasilitator digital yang multidimensi, yang mampu mengintegrasikan teknologi tanpa kehilangan esensi tarbiyah dan hubungan batiniah kiai-santri, menjadi prasyarat mutlak dalam menjaga ruh pendidikan pesantren yang tidak mungkin direplikasi sepenuhnya oleh mesin (Fitriyah et al., 2026; Wardana et al., 2025). Melalui program pelatihan terstruktur, guru PAI kini bertransformasi menjadi pembimbing yang mampu memanfaatkan AI untuk merancang jalur pembelajaran adaptif yang merespons profil kognitif santri secara personal, sehingga efisiensi pembelajaran meningkat tanpa sedikit pun mengurangi signifikansi adab dan pengabdian kepada guru yang menjadi tulang punggung tradisi (Haromainy et al., 2026; Prima et al., 2025; Wahyuni et al., 2025). Dengan demikian, kolaborasi antara kecerdasan buatan dan metode pengajaran tradisional ini harus dipandang sebagai upaya modernisasi yang tetap berakar pada prinsip etika Islam, di mana digitalisasi pendidikan justru memperkuat literasi digital yang berwawasan etis dan memperkuat fondasi keilmuan tradisional di tengah derasnya arus modernisasi, memastikan bahwa setiap inovasi yang diadopsi tetap selaras dengan nilai-nilai moralitas Islam dan tujuan utama pendidikan pesantren sebagai penjaga otoritas keilmuan dan validator akurasi religius di masa depan (Saraiva & Cunha, 2025; Subayil & Hadlun, 2025; Wahyuni et al., 2025; Wardana et al., 2025).

Kesimpulan

Pemanfaatan kecerdasan buatan di pesantren modern memainkan peran strategis sebagai akselerator efisiensi administratif dan personalisasi pedagogis, yang tetap menempatkan kiai sebagai pemegang otoritas moral tertinggi untuk menjamin bahwa integrasi teknologi tidak mengikis integritas spiritual, melainkan justru memperkuatnya. Dalam konteks ini, keberadaan teknologi kecerdasan buatan di pesantren bukan sekadar tren, melainkan sebuah instrumen modern yang harus diarahkan melalui kerangka Maqashid Syariah. Pengembangan sistem AI di pesantren idealnya difokuskan untuk menjaga lima kemaslahatan utama: perlindungan terhadap agama, akal, jiwa, keturunan, dan harta. Sebagai contoh, personalisasi pembelajaran yang ditawarkan AI harus diposisikan untuk memperkuat pemahaman mendalam terhadap turath (khazanah keilmuan klasik), bukan mempermudah akses informasi secara dangkal yang justru berpotensi melemahkan tradisi berpikir kritis. Oleh karena itu, rekomendasi utama dalam pengembangan AI berbasis Maqashid Syariah adalah perlunya keterlibatan aktif para ulama dan praktisi pendidikan pesantren dalam fase perancangan algoritma. AI tidak boleh bekerja dalam ruang hampa etika; setiap mekanisme pemetaan progres belajar santri harus selaras dengan nilai-nilai kemanusiaan dan adab yang menjadi ciri khas pendidikan pesantren. Selain itu, diperlukan sistem pengawasan yang komprehensif

agar luaran AI tetap kredibel dan tidak terjerumus pada penafsiran yang ahistoris atau tidak sesuai dengan manhaj Ahlussunnah wal Jamaah. Implikasi dari transformasi ini bagi masa depan pendidikan Islam di Indonesia sangatlah fundamental. Pesantren, dengan fleksibilitas dan ketahanannya, dapat menjadi mercusuar dalam mendemonstrasikan bahwa modernisasi bukanlah lawan dari tradisi. Integrasi yang harmonis antara kecerdasan buatan dan bimbingan batiniah kiai akan melahirkan generasi santri yang tidak hanya adaptif terhadap perkembangan zaman, tetapi juga memiliki ketajaman intelektual yang tetap berpijak pada akar tradisi yang kokoh. Kesuksesan model ini akan menjadi rujukan berharga bagi institusi pendidikan Islam lainnya dalam mengelola arus digitalisasi, membuktikan bahwa teknologi dapat menjadi pelayan bagi nilai-nilai agama yang luhur demi membentuk peradaban Islam yang unggul dan berakhlak mulia di era digital.

Daftar Pustaka

- Abas, S. (2025). Transformasi Pembelajaran Pendidikan Agama Islam Berbantuan Artificial Intelligence di Era Digital. *Action Research Journal Indonesia (ARJI)*, 7(3). <https://doi.org/10.61227/arji.v7i3.546>
- Abidin, M. Z., & Fadlullah, M. Y. (2025). Adapting Artificial Intelligence in *Pesantren*: Institutional Typologies, *Kyai* Leadership, and Adaptive Optimism. *Journal of Pesantren and Diniyah Studies*, 2(2), 113–125. <https://doi.org/10.63245/10.63245/jpds.v2i2.56>
- Aceng, A. B., Ma'mun, S., & Fauzi, A. (2024). PENGENALAN DAN PENERAPAN ARTIFICIAL INTELLIGENCE DALAM MENINGKATKAN KOMPETENSI GURU DI PONDOK PESANTREN QURAN AL-LATHIFAH CIKARANG BARAT. *Jurnal Pelita Pengabdian*, 2(1), 53–59. <https://doi.org/10.37366/jpp.v2i1.3198>
- Afifah, A. N., Amriyah, C., Koderi, Firmansyah, D., & Fiteriani, I. (2025). Pemanfaatan Artificial Intelligence Untuk Meningkatkan Kualitas Pembelajaran di Madrasah Ibtidaiyah: Sebuah Kajian Literatur. *Bitnet Jurnal Pendidikan Teknologi Informasi*, 10(3), 93–111. <https://doi.org/10.33084/bitnet.v10i3.10974>
- Aiman, N., Ridwan, R., Khobi, H., & Ramadani, M. R. (2026). Manajemen Pembelajaran Berbasis Artificial Intelligence pada Lembaga Pendidikan Islam. *Edu Society Jurnal Pendidikan Ilmu Sosial Dan Pengabdian Kepada Masyarakat*, 5(3), 1947–1954. <https://doi.org/10.56832/edu.v5i3.2482>
- Aisyah, Sopingi, I., & Hidayati, A. (2025). Screening Artificial Intelligence (AI) Menurut Hadrotus Syaikh KH. Hasyim Asy'ari: Telaah Kitab Adabul 'Alim wal Muta'allim. *THORIQOTUNA Jurnal Pendidikan Islam*, 8(1), 13–33. <https://doi.org/10.47971/tjpi.v8i1.1508>
- Akmalia, R., Amelia, C., Maulana, F. F., Fadila, L., & Rosiana, W. N. (2025). Perencanaan Pendidikan Teknologi Informasi dalam Pembelajaran Kurikulum

- Pendidikan Islam. *Jurnal Informasi Keagamaan, Manajemen dan Strategi.*, 5(1), 479–486. <https://doi.org/10.62361/ikamas.v5i1.170>
- Albab, M. U., & P, H. R. P. (2025). IMPLEMENTASI KURIKULUM DEEP LEARNING PADA PEMBELAJARAN KITAB KUNING DI PONDOK PESANTREN. *EDUCATIONAL Jurnal Inovasi Pendidikan & Pengajaran*, 5(4), 1260–1267. <https://doi.org/10.51878/educational.v5i4.7812>
- Alfarizi, M. I., & Nurjanah, N. (2026). Pemanfaatan Kecerdasan Buatan dalam Trasformasi Dakwah Islam Pada Siswa SMA di Era Digital. *Pekerti.*, 8(1), 1–11. <https://doi.org/10.58194/pekerti.v8i1.7222>
- 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>
- Aliya, F. H., Anhar, M., & Marhamah, M. (2025). Metode Sorogan Pembelajaran Di Pesantren Memanfaatkan Teknologi Kecerdasan Buatan. *SAP (Susunan Artikel Pendidikan)*, 9(3), 416–416. <https://doi.org/10.30998/sap.v9i3.24606>
- Andy, A., Nisa, A., & Juliadarma, M. (2024). Adaptasi Pembelajaran Kitab Kuning dalam Konteks Modernisasi Pada Pondok Pesantren Darul Falah Ternate. *PUSAKA*, 12(2), 374–373. <https://doi.org/10.31969/pusaka.v12i2.1551>
- Auwaliyah, R., Syarif, M., & Rohmad, M. A. (2025). DINAMIKA PENGGUNAAN ARTIFICIAL INTELLIGENCE (AI) DALAM PEMBELAJARAN PENDIDIKAN AGAMA ISLAM DI SMA. *Atta Dib Jurnal Pendidikan Agama Islam*, 6(2), 148–165. <https://doi.org/10.30863/attadib.v6i2.10339>
- Az-zuhri, D. N., Risma, A., Padila, M. N., & Sukandar, A. (2025). Kajian Konseptual atas Adaptasi Pendidikan Islam terhadap Digitalisasi: Peluang dan Tantangan dalam Perspektif Teoretis. *Edukasiana Jurnal Inovasi Pendidikan*, 4(3), 836–849. <https://doi.org/10.56916/ejip.v4i3.1484>
- Baharuddin, B., Sahidin, S., Kholilah, A., & Yanuar, F. A. (2025). Pendidikan Islam dalam Era Kecerdasan Buatan: Membangun Peradaban Berbasis Etika dan Teknologi di Indonesia. *JIIP - Jurnal Ilmiah Ilmu Pendidikan*, 8(4), 3782–3791. <https://doi.org/10.54371/jiip.v8i4.7432>
- Darmawan, M. I., Purnomo, P., & Sabarudin, S. (2025). Pemanfaatan Akal Imitasi (AI) sebagai Media Pembelajaran dalam Pembentukan Literasi Kritis dan Etika Digital Islami Mahasiswa Pendidikan Agama Islam UIN Salatiga. *Action Research Journal Indonesia (ARJI)*, 7(4). <https://doi.org/10.61227/arji.v7i4.623>
- Darmuin, D., Darnoto, D., Darnoto, Sofanudin, A., Ma`arif, M. A., & Haryanto, J. T. (2025). Perceived barriers to ChatGPT integration in Islamic studies education. *Journal of International Students*, 15(11), 141–164. <https://doi.org/10.32674/h99a4p06>

- Duna, I., Dwi, H., Dini Oktarina, & Tutik, L. (2025). Artificial intelligence in the development of Islamic education learning at Pondok Pesantren: a literature review analysis. *The International Islamic University Malaysia Repository (The International Islamic University Malaysia)*.
- Fatahillah, A., Chuanchen, C., & Zaini, A. W. (2023). CULTIVATING CULTURAL SYNERGY: UNIFYING BOARDING SCHOOLS, LOCAL WISDOM, AND AUTHENTIC ISLAMIC VALUES FOR THE ENHANCEMENT OF ISLAMIC IDENTITY. *MANAGERE Indonesian Journal of Educational Management*, 5(2), 187–197. <https://doi.org/10.52627/managere.v5i2.339>
- Fikri, M., Muslim, M., & Yakin, F. A. (2025). Kecerdasan Buatan sebagai Simulakra Pendidikan: Analisis Kritis terhadap Krisis Nilai dan Otoritas Keilmuan Pesantren. *Journal of Islamic Education and Pedagogy*, 2(2), 101–113. <https://doi.org/10.62097/jiep.v2i02.2440>
- Fitriyah, A., Fauziyah, Y. N., Devikawati, E. C., Rojikin, M., & Neviya, R. H. (2026). AI dalam Kelas PAI SD: Tantangan Humanisme dan Akhlak Guru. *Jurnal Pendidikan Riset Dan Konseptual*, 10(1), 133–141. https://doi.org/10.28926/riset_konseptual.v10i1.1430
- Fitriyani, N. K., Azizah, N., & Sodik, S. (2025). Pemanfaatan Artificial Intelligence sebagai Asisten Pendidik dalam Meningkatkan Kualitas Pembelajaran Pendidikan Agama Islam di Era Digital. *Ainara Journal (Jurnal Penelitian dan PKM Bidang Ilmu Pendidikan)*, 6(1), 17–23. <https://doi.org/10.54371/ainj.v6i1.732>
- Fuad, H., Sahara, Y., Utomo, S., & Nadir, M. (2025). Transformasi Otoritas Peristiwa Hadis di Era Digital Tren Validasi Otomatis dan Implikasinya terhadap Studi Hadis. *Journal of Innovative and Creativity (Joecy)*, 5(2), 10345–10354. <https://doi.org/10.31004/joecy.v5i2.1609>
- Hadziq, M. F., Havifah, D. A., & Badriyah, L. (2024). Transformasi Pendidikan Agama Islam di Era Digital: Peran Artificial Intelligence (AI) dalam Memperkuat Nilai-nilai Islami. *Mauriduna Journal of Islamic Studies*, 5(2), 801–827. <https://doi.org/10.37274/mauriduna.v5i2.1293>
- Hakim, F., Fadlillah, A. N., & Rofiq, M. N. (2024). Artificial Intelligence (AI) dan Dampaknya Dalam Distorsi Pendidikan Islam. *Urwatul Wutsqo Jurnal Studi Kependidikan Dan Keislaman*, 13(1), 129–144. <https://doi.org/10.54437/urwatulwutsqo.v13i1.1330>
- Haromainy, M. M. A., Nurlaili, A. L., Purnomo, R., Christianty, T. M., & Abadi, L. M. (2026). PENGUATAN KAPASITAS GURU DAN SANTRI MELALUI IMPLEMENTASI SISTEM PENDIDIKAN DIGITAL DI PONDOK PESANTREN PPAI DARUN NAJAH 2 MALANG. *Jurnal Abdi Insani*, 13(1). <https://doi.org/10.29303/abdiinsani.v13i1.3292>
- Hastuti, H., & Hartono, N. (2025). Rekonstruksi Pendidikan Islam Berbasis Technoscience: Optimalisasi Kecerdasan Buatan Untuk Pembelajaran Inovatif. *Kaunia Integration and Interconnection Islam and Science*, 20(2), 73–86. <https://doi.org/10.14421/kaunia.4865>

- Hikmayati, I., Nuraeni, R., Hernandi, H., Sudrajat, A. A. I., & Selamat, S. (2025). Deep Learning Design in Islamic Boarding School (Pesantren): Integration of Islamic Values, Digital Technology, and 21st-Century Competencies. *Academia Open*, 10(2). <https://doi.org/10.21070/acopen.10.2025.12872>
- Huda, M., & Suwahyu, I. (2024). PERAN ARTIFICIAL INTELLIGENCE (AI) DALAM PEMBELAJARAN PENDIDIKAN AGAMA ISLAM. *REFERENSI ISLAMIKA Jurnal Studi Islam*, 2(2), 53–61. <https://doi.org/10.61220/ri.v2i2.005>
- Hufron, & Izzati, L. R. (2026). Implementasi Manajemen Pembelajaran Berbasis AI dalam Meningkatkan Efektivitas Pendidikan Islam di Era Digital. *Akademika Jurnal Manajemen Pendidikan Islam*, 7(2), 332–334. <https://doi.org/10.51339/akademika.v7i2.4486>
- Ibrahim, M. M., & Mukhsin, M. (2025). Integrasi Metode Tradisional dan Modern Dalam Pembelajaran Kitab Kuning di Pesantren Fatihul Ulum Al Mahfudz Manggis Tanggul. *IQRO Journal of Islamic Education*, 8(2), 512–529. <https://doi.org/10.24256/iqro.v8i2.7434>
- Intansari, U. 'Azizatus S., Asrori, M., & Mustikawan, A. (2026). Transformasi Pendidikan Islam di Era AI terhadap Penguatan Nalar Kritis/Berpikir Kritis Siswa. *JIIP - Jurnal Ilmiah Ilmu Pendidikan*, 9(1), 153–157. <https://doi.org/10.54371/jiip.v9i1.10207>
- Irawan, I. (2025). Integrasi Artificial Intelligence dalam Pengembangan Hukum Islam Berbasis Kearifan Lokal Masyarakat Pesantren. *Edu Society Jurnal Pendidikan Ilmu Sosial Dan Pengabdian Kepada Masyarakat*, 5(1), 1491–1506. <https://doi.org/10.56832/edu.v5i1.1785>
- Isti'anah, D., Salsabiilaa, S., Aprillia, S. D., Zaidan, D. M. D., & Kurniawan, A. (2025). Manajemen Kurikulum Pendidikan Islam Di Era Digital: Studi Kasus Pengelolaan Kurikulum Pondok Pesantren Imam Asy Syafi'i (PIPA) Banyuwangi. *Al-I Tibar Jurnal Pendidikan Islam*, 12(2), 167–175. <https://doi.org/10.30599/sfhgek07>
- Jumrianah, J., & Ina, D. (2025). AI and the Future of Islamic Pedagogy: Developing an Ethical Framework for Hybrid Religious Learning. In *International Journal of Multicultural and Multireligious Understanding*. International journal of multicultural and multireligious understanding. <https://doi.org/10.18415/ijmmu.v12i12.7179>
- Khusna, N. A. D., Wijaya, A. L. A., & Achoita, A. (2025). Integrasi Penggunaan AI (Artificial Intelligence) Dalam Pembelajaran Al-Qur'an Hadits Di Mts. Al Musthofa Grabagan. *QAYID Jurnal Pendidikan Islam*, 1(2), 222–231. <https://doi.org/10.61104/qd.v1i2.478>
- Kobandaha, F., Annas, A. N., Maliki, P. L., & Gamar, N. (2025). Manajemen Pendidikan Islam Berbasis Artificial Intelligences di Era Digital Sebuah Tinjauan Literatur. *RIGGS Journal of Artificial Intelligence and Digital Business*, 4(1), 576–582. <https://doi.org/10.31004/riggs.v4i1.822>

- Lestari, J. T., Darmayanti, R., & Arifin, Z. (2023). Integrasi Kecerdasan Buatan dalam Kurikulum Pendidikan Islam. *Ashlach Journal of Islamic Education*, 1(2), 51–74. <https://doi.org/10.55757/ashlach.v1i2.985>
- Lestari, T., Rahmayana, A., & Agustiana, F. (2025). Transformation of Pesantren Education in the Digital Era: AI Innovation and Adaptation for Technology-Based Learning. *Electronic Integrated Computer Algorithm Journal*, 2(2), 86–90. <https://doi.org/10.62123/enigma.v2i2.58>
- Mahani, A. T., Ariyani, N., & Mukmin, M. (2025). Metode Pembelajaran Pendidikan Agama Islam Berbasis Artificial Intelligence (AI). *Journal of Instructional and Development Researches*, 5(6), 668–676. <https://doi.org/10.53621/jider.v5i6.689>
- Mahud, S. (2025). Pendidikan Agama Islam di Era Algoritma: Kecerdasan Buatan, Otoritas, dan Krisis Literasi. *Action Research Journal Indonesia (ARJI)*, 7(4). <https://doi.org/10.61227/arji.v7i4.649>
- Manggala, I. S. A., Lestari, B. P., & Handika, R. (2025). Profil pemahaman guru PAI SD terhadap penggunaan AI. *Research Repository Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim (University of Southampton)*. <https://orcid.org/0000-0003-1287-6619>
- Muhyiddin, M., Taufiqi, A. H., & Sholehudin, A. (2026). Transformasi Spiritualitas Digital: Inovasi Pembelajaran Pendidikan Agama Islam di Era Kecerdasan Buatan. *JIIP - Jurnal Ilmiah Ilmu Pendidikan*, 9(1), 60–67. <https://doi.org/10.54371/jiip.v9i1.10148>
- Munir, A. M., Nasaruddin, N., & Ruslan, R. (2025). Pembelajaran di Era Artificial Intelligence: Kajian Literatur. *Jurnal Pendidikan dan Kebudayaan*, 2(1), 59–65. <https://doi.org/10.56842/jpk.v2i01.466>
- Muqorinah, R., & Ali, M. A. O. (2025). Menjaga Spiritualitas Santri di Era AI: Antara Kemajuan Teknologi dan Ketahanan Nilai Islam. *At-Tadris Journal of Islamic Education*, 4(1), 168–176. <https://doi.org/10.56672/j82txx71>
- Musaddad, A., & Sudarsono, S. (2025). Rekonstruksi Kurikulum Pesantren Abad 21: Integrasi Spiritualitas dan Kompetensi Global. *IslamicEdu Management Journal*, 2(1), 34–46. <https://doi.org/10.71259/7tj4kk55>
- Nurhayati, R., Nur, T. B., Sudirman, P., Adillah, N., Sitompul, A. S., & Urva, M. (2024). Dinamika Pembelajaran Pendidikan Agama Islam Berbasis Artificial Intelligence (AI). *Prosiding Seminar Nasional Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan IAIM Sinjai*, 3, 1–7. <https://doi.org/10.47435/sentikjar.v3i0.3131>
- Pratama, A. I., & Muhammad, Muhd. R. (2025). Artificial Intelligence in Islamic Education: Opportunities and Challenges in the Digital Era. *MADANIA JURNAL KAJIAN KEISLAMAN*, 29(1), 133–133. <https://doi.org/10.29300/madania.v29i1.7766>
- Prima, A., Aryanto, R., Pramadika, H., Kashah, M. R., Satiyawira, B., Samura, L., Maulani, M., Rosyidan, C., Djumantara, M., Wibowo, D. A., Nugrahanti, A., Dahani, W., & Yanti, W. (2025). Pelatihan Pemanfaatan Artificial Intelligence bagi Tenaga Pendidik Pondok Pesantren Madinatunnajah, Kota Tangerang

- Selatan, Banten. *Jurnal Abdi Masyarakat Indonesia*, 5(5), 1999–2010. <https://doi.org/10.54082/jamsi.2083>
- Ramadhanisa, A., Hani, A., Nadzifah, A., Nabila, D. I., Afriyanti, F., Naziroh, S., Yolanda, L., & Mazwin, N. (2025). Pemikiran Pendidikan Islam Tentang Adab Guru Dan Murid Sebagai Fondasi Etika Pembelajaran Di Era Artificial Intelligence (AI). *QAZI Journal of Islamic Studies*, 2(2), 568–582. <https://doi.org/10.61104/qz.v2i2.450>
- Riyadi, S. Sn., Rozaanah, R., & Abdulghani, N. A. (2025). Integrasi Teknologi dalam Pendidikan Islam: *Tasqif.*, 2(2), 1–14. <https://doi.org/10.51590/tsqf.v2i2.17>
- Robi'ah, R., Ovianti, D. F., Jannah, L. S., & Asyikin, N. (2025). Penguatan Nilai-Nilai Islam Melalui Pendidikan Agama di Era Artificial Intelligence. *JETISH Journal of Education Technology Information Social Sciences and Health*, 4(1), 624–630. <https://doi.org/10.57235/jetish.v4i1.4889>
- Rosi, F. (2025). Artificial Intelligence for Santri: Building a Faithful Technological Generation. *EDUCARE Jurnal Ilmu Pendidikan*, 4(1). <https://doi.org/10.71392/ejip.v4i1.79>
- Rosi, F., Nu'man, A., & Abdulghani, N. A. (2024). Artificial Intelligence for Santri; Building a Faithful Technological Generation. *EDUCARE Jurnal Ilmu Pendidikan*, 3(2), 115–129. <https://doi.org/10.71392/ejip.v3i2.79>
- Saputra, A., & Nurjali. (2025). Strategi Manajemen Pesantren Dalam Mengintegrasikan Pendidikan Tradisional Dan Modern. *Jurnal Pelita Manajemen Pendidikan*, 2(1), 79–87. <https://doi.org/10.65226/jpmp.v2i1.91>
- Saputri, D. E., & Alting, M. G. (2025). Penggunaan AI (Artificial Intelligence) dalam Pendidikan Islam di Indonesia. *Al-Kharaj Jurnal Ekonomi Keuangan & Bisnis Syariah*, 7(1). <https://doi.org/10.47467/alkharaj.v7i1.4114>
- Saraiva, J. A., & Cunha, S. M. dos S. (2025). Negotiating Qur'anic Interpretive Authority in the Age of Artificial Intelligence in Aceh. *TAFSE Journal of Qur Anic Studies*, 10(2), 165–178. <https://doi.org/10.22373/tafse.v10i2.33016>
- Shaieba, H. Q., & Al-Ahqaf, M. I. (2025). Islam dan Revolusi Digital: Studi Analisis terhadap Fenomena Artificial Intelligence dalam Perspektif Pendidikan Islam. *Proceeding of International Conference on Islamic Education (ICIED)*, 10(1), 1113–1113. <https://doi.org/10.18860/icied.v10i1.3744>
- Sidiq, M. J., Kurniawan, I., & Purqon, A. (2025). Implementasi Transformasi Pendidikan di Era Digital. *Edukasiana Jurnal Inovasi Pendidikan*, 4(3), 1411–1417. <https://doi.org/10.56916/ejip.v4i3.1508>
- Siregar, K. E. (2024). Artificial Intelligence in Islamic Boarding School Management: A Conceptual Review on Governance, Educational Transformation, and Aqidah Preservation. *Mapendis Jurnal Manajemen Pendidikan Islam*, 2(2), 94–102. <https://doi.org/10.37758/mapendis.22i2.423>
- Sirojuddin, A., Ashlahuddin, A., & Aprilianto, A. (2022). Manajemen Kurikulum Terpadu Berbasis Multiple Intellegences di Pondok Pesantren. *Munaddhomah*

- Jurnal Manajemen Pendidikan Islam*, 3(1), 35–42.
<https://doi.org/10.31538/munaddhomah.v3i1.143>
- Subayil, & Hadlun. (2025). Peningkatan Literasi Digital dan Pemanfaatan Kecerdasan Artifisial (AI) bagi Guru Pendidikan Agama Islam (PAI) dalam Pembelajaran Kontekstual dan Berbasis Nilai Islam. *KREASI Jurnal Inovasi Dan Pengabdian Kepada Masyarakat*, 5(3), 1205–1226.
<https://doi.org/10.58218/kreasi.v5i3.2195>
- Sudarsono, S. (2024). Membangun Jembatan Antara Tradisi dan Modernitas di Pesantren. *EduFalah Journal*, 1(1), 21–31. <https://doi.org/10.71259/1m2kmz96>
- Sulistiyo, M. D., Adytia, D., Baizal, Z. A., Mohamed, R., Zamani, N. W., & Sharef, N. M. (2025). Menjembatani Teknologi dan Spiritualitas: Pengenalan Artificial Intelligence di Pondok Pesantren melalui Workshop Kolaboratif. *I-Com Indonesian Community Journal*, 5(3), 1320–1329. <https://doi.org/10.70609/i-com.v5i3.7799>
- Sumantri, A., & Aziz, A. A. (2025). Kurikulum Diniyah Dalam Peningkatan Kemampuan Baca Kitab Kuning Santri di Pondok Putra Pesantren Tebuireng. *Millatuna Jurnal Studi Islam*, 2(3), 147–166.
<https://doi.org/10.33752/mjsi.v2i03.9769>
- Sumarwan, A. (2025). Penerapan Artificial Intelligence Dalam Pendidikan di Pondok Pesantren Nurul jadid Assallange Bua: Peluang dan Tantangan. *AL-USWAH Jurnal Riset Dan Kajian Pendidikan Agama Islam*, 8(1).
<https://doi.org/10.24014/au.v8i1.37727>
- Suncaka, E. (2024). Bridging Spirituality and Technology: Ethical Integration of Artificial Intelligence in Pesantren Education. *Tafkir Interdisciplinary Journal of Islamic Education*, 5(4), 735–748. <https://doi.org/10.31538/tijie.v5i4.2205>
- Suwahyu, I. (2025). KONTRIBUSI ARTIFICIAL INTELLIGENCE DALAM MEWUJUDKAN PEMBELAJARAN PAI YANG ADAPTIF DAN INKLUSIF. *REFERENSI ISLAMIKA Jurnal Studi Islam*, 24–32.
<https://doi.org/10.61220/ri.v3i1.002>
- Syukran, S. (2025). Strategi Pembelajaran Kitab Kuning dalam Pendidikan Agama Islam di Era Digital: Studi Kasus di Pondok Pesantren Darul Hijrah Al-Aziziyah. *Edu Society Jurnal Pendidikan Ilmu Sosial Dan Pengabdian Kepada Masyarakat*, 5(2), 2095–2108. <https://doi.org/10.56832/edu.v5i2.1688>
- Tariyono. (2025). Menakar Potensi Artificial Intelligenci (Kecerdasan Buatan) Untuk Anak Sekolah Dasar. *Jurnal Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah*, 3(1), 1–8.
<https://doi.org/10.59829/9a217n56>
- Umayyatun. (2025). Revitalisasi Nilai-nilai Tauhid dalam Pendidikan Islam Digital: Telaah Teoritis dan Praktis melalui Kecerdasan Buatan. *ISEDU Islamic Education Journal*, 3(1), 65–71. <https://doi.org/10.59966/isedu.v3i1.1758>
- Wahyuni, A. E. D., Yaumi, M., Arsyad, A., & Husain, S. (2025). Integrasi Artificial Intelligence dalam Pembelajaran Pendidikan Agama Islam. *Indo-MathEdu Intellectuals Journal*, 6(1), 1271–1280. <https://doi.org/10.54373/imeij.v6i1.2625>

- Wardana, T. R., Arifin, Z., & Roisyah, H. (2025). REVITALIZING THE ROLE OF TEACHERS IN ENHANCING THE EFFECTIVENESS OF ISLAMIC RELIGIOUS EDUCATION IN THE DIGITAL ERA. *AL-ADABIYAH Jurnal Pendidikan Agama Islam*, 6(1), 61–74. <https://doi.org/10.35719/adabiyah.v6i1.941>
- Warisno, A., Anshori, A., Hidayah, N., & Dwianto, A. (2025). Transformative Islamic Education Management in Madrasah and Pesantren Integrating Tradition and Digital Innovation. *Journal of Cultural Analysis and Social Change*, 276–289. <https://doi.org/10.64753/jcasc.v10i2.1596>
- Wildany, A. D., & Halid, A. (2025). Tinjauan Teoretis Tentang Urgensi Peran Guru Ngaji Dalam Pembinaan Moral Generasi Z Di Masa Kini. *Robbayana Jurnal Pendidikan Agama Islam*, 3(2), 159–175. <https://doi.org/10.71029/robbayana.v3i2.116>
- Yani, A. K. A., & Sihabudin, S. (2025). Pesantren 4.0: Dekonstruksi atas Hibridisasi Pedagogi Islam dan Ketahanan Epistemologis di Tengah Ekosistem Digital. *TSAQAFATUNA Jurnal Ilmu Pendidikan Islam*, 7(1). <https://doi.org/10.54213/tsaqafatuna.v7i1.592>
- Yusuf, Y. S., & Ali, N. (2025). Strategi Pembelajaran Integratif di Pesantren Dengan Menggabungkan Tradisi dan Modernitas. *Journal of Islamic Education Studies*, 3(2), 173–180. <https://doi.org/10.58569/jies.v3i2.1164>
- Zafi, A. A., Jamaluddin, D., Partono, P., Fuadi, S. I., & Chamadi, M. R. (2021). The Existence of Pesantren Based Technology: Digitalization of Learning in Pondok Pesantren Darul Ulum Kudus. *Jurnal Pendidikan Agama Islam*, 18(2), 493–510. <https://doi.org/10.14421/jpai.2021.182-15>
- Zidni, A. M. I., Syaichu, A. H., & Putranto, A. N. (2026). Rekonstruksi Filosofi Pendidikan Islam di Era Kecerdasan Artifisial: Analisis Pendekatan Sistem Maqāṣid Al-Sharī'ah Jasser Auda. *Jurnal Indonesia Kajian Pendidikan Islam*, 2(1), 48–60. <https://doi.org/10.64420/jikpi.v2i1.472>
- Zuraida, Z., & Setiawan, M. K. (2025). Digital Transformation in Pesantren: Strengthening Educational Management, Science Learning Innovation, and Sustainable Islamic Education. *PEMA (JURNAL PENDIDIKAN DAN PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT)*, 5(3), 583–592. <https://doi.org/10.56832/pema.v5i3.2172>

Copyrights

Copyright for this article is retained by the author(s)

This is an open-access article distributed under the terms and conditions of the

Creative Commons Attribution license This work is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License

