

Integrasi *Artificial Intelegent* dalam Pendidikan Islam: Tantangan dan Peluang

**Miftakhul Munir, Umu Nur Lathifah, Afina Na'imatul Kamalia, Siti Ulfia Madani,
Anisa Latifatul Khoeriyah**

Universitas Darul Ulum Islamic Centre Sudirman GUPPI Semarang, Indonesia

Email: miftakhulmunir1309@gmail.com

Abstract

The rapid development of Artificial Intelligence (AI) has significantly transformed various sectors, including education. However, its integration into Islamic education raises academic concerns regarding epistemological compatibility, ethical considerations, and the preservation of spiritual values. This study aims to analyze the opportunities and challenges of integrating AI within the framework of Islamic education. The research employs a library research method by examining relevant scholarly books, journal articles, and academic publications related to AI and Islamic educational philosophy. The findings indicate that AI offers strategic opportunities such as personalized learning, efficiency in assessment, adaptive instructional systems, and transformation of teachers' roles into spiritual and intellectual facilitators. Nevertheless, the integration of AI also presents multidimensional challenges, including ethical risks, potential dehumanization of learning processes, digital inequality, and the need for clear regulatory frameworks. Therefore, the successful implementation of AI in Islamic education requires a balanced approach that aligns technological innovation with Islamic moral and spiritual principles. AI should function as a supportive instrument rather than replacing the essential human relationship between teachers and students.

Keywords: *Artificial Intelligence, Islamic Education, Adaptive Learning, Digital Transformation, Educational Ethics*

Abstrak

Perkembangan *Artificial Intelligence* (AI) dalam satu dekade terakhir membawa perubahan besar dalam dunia pendidikan. Namun, integrasinya dalam pendidikan Islam menimbulkan kegelisahan akademik terkait kesesuaian epistemologis, aspek etika, serta penjagaan nilai spiritual dan moral. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis peluang dan tantangan integrasi AI dalam sistem pendidikan Islam. Metode yang digunakan adalah studi pustaka (*library research*) dengan menelaah buku ilmiah, artikel jurnal, serta literatur akademik yang relevan dengan konsep AI dan pendidikan Islam. Hasil penelitian menunjukkan bahwa AI memiliki peluang strategis dalam menghadirkan pembelajaran yang adaptif dan personal, meningkatkan efisiensi evaluasi, serta mentransformasi peran guru menjadi fasilitator spiritual dan intelektual. Namun demikian, integrasi AI juga menghadirkan tantangan multidimensional, seperti risiko dehumanisasi pembelajaran, bias algoritma, kesenjangan infrastruktur digital, serta perlunya regulasi yang jelas. Oleh sebab itu, integrasi AI dalam pendidikan Islam harus dilakukan secara seimbang dengan tetap menjadikan nilai-nilai moral dan spiritual sebagai fondasi utama agar teknologi berfungsi sebagai alat pendukung, bukan pengganti peran pendidik.

Kata Kunci: *Artificial Intelligence, Pendidikan Islam, Pembelajaran Adaptif, Transformasi Digital, Etika Pendidikan*

A. Pendahuluan

Perkembangan *Artificial Intelligence* (AI) dalam satu dekade terakhir menunjukkan akselerasi yang signifikan dan telah mentransformasi berbagai sektor kehidupan, termasuk pendidikan. Era Revolusi Industri 4.0 dan pergeseran menuju Society 5.0 menempatkan AI sebagai tulang punggung inovasi berbasis data dan otomatisasi cerdas. Teknologi seperti sistem pembelajaran adaptif, pemrosesan bahasa alami, dan analitik prediktif menjadi indikator bahwa AI tidak lagi sekadar instrumen pendukung, melainkan bagian integral dari ekosistem pembelajaran modern. Menggunakan AI dalam pembelajaran meningkatkan efisiensi jika dibandingkan dengan metode tradisional dan hal ini juga meningkatkan hasil belajar¹. Oleh karena itu, integrasi AI dalam pendidikan merupakan keniscayaan yang tidak dapat dihindari dalam lanskap global yang semakin terdigitalisasi.

Transformasi pendidikan di era digital ditandai oleh pergeseran paradigma dari *teacher-centered learning* menuju *student-centered learning* yang lebih fleksibel dan personal. Integrasi AI memungkinkan hadirnya *intelligent tutoring systems*, *adaptive learning platforms*, serta *learning analytics* yang mampu memetakan kebutuhan dan karakteristik belajar peserta didik secara individual. Melalui pemanfaatan data besar (big data), proses pembelajaran dapat disesuaikan dengan tingkat kemampuan, gaya belajar, dan perkembangan akademik siswa secara real time. Hal ini memperkuat efektivitas pembelajaran sekaligus meningkatkan keterlibatan peserta didik dalam proses belajar². Dengan demikian, AI berkontribusi pada terciptanya ekosistem pendidikan yang lebih inklusif, responsif, dan berbasis bukti.

Dalam perspektif yang lebih spesifik, pendidikan Islam memiliki karakteristik yang berbeda dibandingkan sistem pendidikan umum. Pendidikan Islam tidak hanya berorientasi pada pencapaian kognitif, tetapi juga pada pembentukan akhlak, spiritualitas, dan integritas moral menuju konsep insan kamil. Integrasi dimensi iman, ilmu, dan amal menjadi fondasi epistemologis yang membedakan pendidikan Islam dari pendekatan sekuler. Oleh karena itu, setiap inovasi teknologi, termasuk AI, perlu dikaji kesesuaiannya dengan nilai-nilai normatif dan etis dalam tradisi keilmuan Islam³. Dengan kata lain, modernisasi pendidikan Islam harus tetap menjaga keseimbangan antara kemajuan teknologi dan prinsip-prinsip syariah.

¹ XiWen Xu, "AI optimization algorithms enhance higher education management and personalized teaching through empirical analysis," *Scientific Reports* 15, no. 1 (2025): 10157.

² D. Surendran dkk., "Improving the quality of education through data analytics and big data contributions," *AIP Conference Proceedings* 2742, no. 1 (2024): 020001, <https://pubs.aip.org/aip/acp/article-abstract/2742/1/020001/3263556>.

³ Surya Eka Priyatna dan Ani Cahyadi Maseri, "Penerapan ai dan machine learning dalam pendidikan islam: tantangan etika dan pendekatan integratif berbasis maqāṣid al-syarī 'ah," *Tarbiyatuna: Jurnal Pendidikan Ilmiah* 10, no. 1 (2025): 119–36.

Urgensi integrasi AI dalam pendidikan Islam muncul dari kebutuhan untuk menjawab tantangan zaman sekaligus mempertahankan relevansi institusi pendidikan Islam di era digital. Madrasah, pesantren, dan perguruan tinggi Islam dihadapkan pada tuntutan adaptasi terhadap perkembangan teknologi agar tidak tertinggal secara kompetitif. AI berpotensi digunakan dalam pembelajaran Al-Qur'an berbasis suara, analisis teks hadis, pengajaran bahasa Arab adaptif, hingga sistem evaluasi otomatis. Namun, kesiapan sumber daya manusia dan infrastruktur digital masih menjadi persoalan krusial di banyak lembaga pendidikan Islam⁴. Kondisi ini menunjukkan adanya kesenjangan antara potensi teknologi dan kapasitas implementatif di lapangan.

Dari sisi peluang, AI dapat menjadi instrumen strategis untuk meningkatkan kualitas dan aksesibilitas pendidikan Islam secara global. Digitalisasi manuskrip klasik, pengembangan aplikasi tafsir interaktif, serta sistem rekomendasi pembelajaran berbasis minat dan kompetensi memungkinkan penyebaran ilmu keislaman yang lebih luas dan sistematis. Selain itu, AI dapat membantu proses penelitian keislaman melalui analisis teks skala besar yang sebelumnya memerlukan waktu dan tenaga yang signifikan. Pemanfaatan AI secara tepat dapat memperkuat ekosistem keilmuan Islam sekaligus memperluas jangkauan dakwah di ruang digital⁵. Dengan demikian, AI berpotensi menjadi katalis akselerasi transformasi pendidikan Islam.

Meskipun demikian, integrasi AI juga menghadirkan tantangan epistemologis dan etis yang tidak sederhana. Salah satu isu utama adalah validitas dan otoritas keilmuan ketika interpretasi teks agama dihasilkan oleh sistem algoritmik. Risiko bias data, distorsi pemahaman ajaran, serta ketergantungan berlebihan pada mesin dapat menggeser peran ulama dan pendidik sebagai otoritas moral dan intelektual⁶. Selain itu, terdapat kekhawatiran terhadap dehumanisasi proses pendidikan yang sejatinya menekankan relasi personal antara guru dan murid. Oleh karena itu, pengembangan AI dalam pendidikan Islam harus disertai kerangka etika dan regulasi yang komprehensif. Tantangan ini menuntut pendekatan yang kritis dan reflektif.

Berdasarkan paparan tersebut, kajian mengenai integrasi AI dalam pendidikan Islam menjadi penting untuk dirumuskan secara sistematis. Penelitian ini perlu mengidentifikasi secara komprehensif peluang strategis yang dapat dimanfaatkan sekaligus tantangan struktural

⁴ Imas Siti Masuroh dan Dede Aji Mardani, "Artificial intelligence dan pendidikan pendidikan islam: sebuah pendekatan holistik implementatif," *INTEGRATIF| Jurnal Magister Pendidikan Agama Islam* 6, no. 1 (2025): 85–101.

⁵ azwar Azwar, Abur Hamdi Usman, Dan Mohd Farid Ravi Abdullah, "Integrasi Artificial In^{TEL}Ligence Dalam Pendidikan Islam: Tren Dan Arah Penelitian Dalam Perspektif Bibliometrik," *Wawasan: Jurnal Kediklatan Balai Diklat Keagamaan Jakarta* 6, no. 2 (2025): 164–185.

⁶ Zainul Hadi dan Moh Ali, "Analisis Dampak Negatif Penggunaan Artificial Intelligence dalam Pendidikan," *Jurnal Ilmu Pendidikan & Sosial (Sinova)* 3, no. 02 (2025): 165–74.

dan normatif yang harus diantisipasi. Dengan merumuskan model integrasi yang adaptif dan berbasis nilai, pendidikan Islam diharapkan mampu mengoptimalkan teknologi tanpa kehilangan identitasnya. Kajian ini juga berkontribusi pada pengembangan diskursus akademik tentang relasi antara teknologi dan epistemologi Islam dalam konteks kontemporer. Dengan demikian, penelitian ini memiliki relevansi teoretis sekaligus implikasi praktis bagi pengembangan kebijakan pendidikan Islam di era kecerdasan buatan.

B. Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode studi pustaka (library research) sebagai pendekatan utama dalam mengkaji integrasi *Artificial Intelligence* dalam pendidikan Islam. Studi pustaka dilakukan dengan menelaah secara sistematis berbagai sumber literatur yang relevan, seperti buku ilmiah, artikel jurnal terindeks, hasil penelitian, dan dokumen akademik yang berkaitan dengan konsep kecerdasan buatan, transformasi pendidikan digital, serta paradigma pendidikan Islam. Proses pengumpulan data dilakukan melalui identifikasi, klasifikasi, dan seleksi literatur berdasarkan kesesuaian tema dan kebaruan kajian. Data yang terkumpul kemudian dianalisis secara deskriptif-analitis dengan cara membandingkan, menginterpretasikan, dan mensintesis berbagai pandangan para ahli untuk menemukan pola, peluang, serta tantangan integrasi AI dalam konteks pendidikan Islam. Melalui pendekatan ini, penelitian bertujuan menghasilkan konstruksi konseptual yang komprehensif dan argumentatif sebagai landasan teoretis bagi pengembangan model integrasi teknologi yang selaras dengan nilai-nilai pendidikan Islam.

C. Hasil dan Pembahasan

1. Konsep Dasar Artificial Intelligence Dalam Pendidikan

Secara mendasar, *Artificial Intelligence* (AI) dalam dunia pendidikan bukan sekadar alat bantu digital statis, melainkan sebuah entitas cerdas yang dirancang untuk mereplikasi fungsi kognitif tingkat tinggi manusia. Secara ontologis, AI dalam pendidikan merujuk pada sistem yang mampu melakukan proses persepsi, penalaran logis, pembelajaran mandiri, dan pemecahan masalah secara dinamis. Integrasi ini mengubah paradigma epistemologis tradisional di mana guru adalah pusat pengetahuan (*teacher-centered*) menjadi ekosistem berbasis data yang berpusat pada kebutuhan individu peserta didik (*student-centered*). AI memposisikan teknologi sebagai "asisten kognitif" yang tidak hanya mengolah data, tetapi juga memberikan wawasan instruksional yang presisi⁷.

⁷ Ilie Gligorea dkk., "Adaptive Learning Using Artificial Intelligence in E-Learning: A Literature Review," *Education Sciences* 13, no. 12 (Desember 2023): 1216, <https://doi.org/10.3390/educsci13121216>.

Konsep dasar AI didorong oleh arsitektur *Machine Learning* (ML) dan *Deep Learning*. *Machine Learning* merupakan inti dari kecerdasan buatan yang memungkinkan sistem untuk "belajar" dari pengalaman tanpa perlu diprogram secara eksplisit untuk setiap tugas. Dalam dunia pendidikan, ML bekerja dengan mengidentifikasi pola belajar siswa melalui data historis. Lebih jauh lagi, *Deep Learning* (Jaringan Saraf Tiruan) memungkinkan komputer untuk memproses data yang jauh lebih kompleks, seperti suara, gambar, dan teks naratif. Teknologi Jaringan saraf tiruan ini memungkinkan system mengurai data yang lebih rumit, Seperti intonasi suara atau konteks tulisan mirip dengan cara otak manusia mengasosiasikan informasi. Dalam praktiknya, hal ini memungkinkan AI untuk menilai esai kualitatif atau memberikan umpan balik pada pengucapan bahasa asing dengan tingkat akurasi yang hampir setara dengan pakar manusia⁸.

Salah satu manifestasi paling krusial dari AI adalah pembelajaran adaptif. Konsep ini secara radikal menolak pendekatan "satu ukuran untuk semua" yang selama ini mendominasi sistem pendidikan klasikal. Ai mempersonalisasi materi ajar agar sesuai dengan kecepatan serap tiap siswa, Sehingga tidak ada lagi penyamarataan standar yang kaku di kelas. Jika seorang peserta didik menunjukkan penguasaan cepat pada materi tertentu, algoritma AI akan segera melakukan akselerasi ke level berikutnya. Sebaliknya, bagi siswa yang mengalami kesulitan kognitif, AI akan memberikan bantuan tambahan (*scaffolding*) melalui pendekatan yang berbeda hingga kompetensi tersebut benar-benar tercapai⁹.

Intelligent Tutoring Systems (ITS) merupakan konsep dasar AI yang berperan sebagai tutor privat digital. Efektivitas ITS bersandar pada integrasi empat model operasional yang saling bersinergi: (i) Model Domain, Aspek ini berfokus pada basis pengetahuan yang mencakup substansi materi, teori, dan fakta yang harus dipelajari, (ii) Model Siswa, Aspek ini berfokus pada profil dinamis yang mencatat tingkat pengetahuan, gaya belajar, hingga status emosional peserta didik saat berinteraksi dengan sistem, (iii) Model Pedagogis, Aspek ini berfokus pada instruktur virtual yang memutuskan kapan harus memberikan petunjuk, memberikan jawaban, atau memberikan soal tantangan baru dan (iv) Model Antarmuka Komunikasi. Saluran interaksi yang memastikan komunikasi antara siswa dan mesin berjalan secara alami dan intuitif. Melalui empat model ini, AI mampu memberikan umpan balik instan

⁸ Gligorea dkk.

⁹ Dr. Jayanthi R dkk., "Personalized Learning Systems Using AI Enhancing Adaptive Education," *International Journal of Environmental Sciences*, 2 September 2025, 668–76, <https://doi.org/10.64252/ps80c806>.

(*instant feedback*), sebuah elemen penting dalam pembelajaran yang seringkali sulit dipenuhi oleh guru manusia di kelas besar¹⁰.

Natural Language Processing (NLP) Melalui pemrosesan bahasa alami, mesin dapat diajak berdiskusi layaknya manusia, membantu siswa mengoreksi tata bahasa atau menjawab pertanyaan rutin secara otomatis. Dalam pendidikan, NLP menjadi dasar bagi terciptanya *chatbot* edukatif dan asisten virtual yang mampu menjawab pertanyaan siswa kapan saja. Konsep ini memungkinkan terjadinya dialog instruksional yang lebih humanis. NLP juga berperan dalam mengevaluasi teks, mendeteksi kerumitan bahasa, serta membantu peserta didik dalam memperbaiki struktur kalimat dan logika penulisan secara otomatis, yang pada gilirannya meningkatkan literasi digital dan akademik secara bersamaan¹¹. Konsep dasar AI juga melibatkan pemanfaatan *Learning Analytics*. Setiap aktivitas digital peserta didik mulai dari waktu yang dihabiskan untuk membaca satu paragraf hingga frekuensi akses video pembelajaran dikumpulkan sebagai *Big Data*. AI mengolah data ini untuk memberikan wawasan prediktif. Pendidik dapat melihat laporan visual mengenai potensi keberhasilan atau risiko kegagalan siswa. Analitik ini memungkinkan dilakukannya intervensi proaktif, di mana pendidik dapat membantu siswa yang diprediksi akan mengalami hambatan sebelum masalah tersebut benar-benar terjadi dalam ujian formal¹².

2. Konseptualisasi Pendidikan Islam dan Relevansinya terhadap Perkembangan *Artificial Intelligence*

Pendidikan Islam merupakan suatu sistem pembinaan manusia yang berorientasi pada pengembangan potensi secara utuh berdasarkan nilai ketauhidan, pembentukan akhlak, serta penguatan tanggung jawab sosial¹³. Dalam perspektif Islam, pendidikan tidak hanya dipahami sebagai proses transfer ilmu pengetahuan, juga sebagai proses pembentukan kepribadian yang mencakup aspek spiritual, intelektual, emosional, dan sosial secara seimbang. Sehingga dapat dipahami bahwa pendidikan Islam memiliki karakter menyeluruh yang memadukan kepentingan kehidupan dunia dan orientasi kehidupan akhirat¹⁴. Pendidikan Islam dapat dimaknai sebagai proses pembimbingan

¹⁰ devi Haryanti Oktavia Dan Giri Suseno, *Pemanfaatan Kecerdasan Buatan Dalam Pendidikan Di Indonesia: Potensi dan Tantangan*, no. 2 (2024): 168–186.

¹¹ Purnama Rozak, "Indikator Tawadhu Dalam Keseharian," *Jurnal Madaniyah* 1, no. 12 (2017): 1–13.

¹² Oktavia dan Suseno, *Pemanfaatan Kecerdasan Buatan Dalam Pendidikan Di Indonesia: Potensi Dan Tantangan*.

¹³ Fauzi Fauzi dan Eli Masnawati, "Pendidikan Agama Islam: Pondasi Etika Dan Tanggung Jawab Sosial Dalam Bermasyarakat," *AN-NIBRAAS* 3, no. 02 (Desember 2024): 147–57, <https://doi.org/10.62589/jurnalpemikiranislam.v3i02.317>.

¹⁴ Bias Tirta Bayu dkk., "Pengembangan Kemampuan Manusia Dalam Sudut Pandang Pendidikan Islam," *Journal of Creative Student Research* 2, no. 2 (April 2024): 56–68, <https://doi.org/10.55606/jcsr-politama.v2i2.3666>.

yang terencana untuk mengarahkan manusia agar mampu menjalankan fungsi sebagai hamba Allah sekaligus sebagai khalifah di bumi. Pendidikan dalam Islam tidak hanya menekankan pencapaian akademik, tetapi juga membangun kesadaran moral, etika, serta tanggung jawab kemanusiaan¹⁵.

Dalam *khazanah* pemikiran pendidikan Islam klasik, gagasan pendidikan banyak dipengaruhi oleh para ulama dan cendekiawan Muslim. Salah satu tokoh penting adalah Imam Al-Ghazali yang menekankan bahwa pendidikan harus mengintegrasikan ilmu pengetahuan dan pembinaan akhlak. Menurut pandangannya, ilmu tanpa moral berpotensi menjerumuskan manusia pada kesalahan, sedangkan moral tanpa ilmu dapat menyebabkan keterbelakangan intelektual. Oleh karena itu, pendidikan Islam harus menyeimbangkan pengembangan kecerdasan intelektual dan spiritual secara bersamaan¹⁶. Pemikiran Ibnu Khaldun menegaskan bahwa pendidikan memiliki peran strategis dalam membangun peradaban manusia. Pendidikan harus mampu mengembangkan ilmu pengetahuan, keterampilan hidup, serta kesadaran sosial masyarakat. Ia juga menekankan bahwa pendidikan harus bersifat adaptif terhadap perubahan zaman tanpa meninggalkan nilai-nilai agama sebagai fondasi utama. Pandangan ini menunjukkan bahwa pendidikan Islam memiliki sifat dinamis dan terbuka terhadap perkembangan ilmu pengetahuan¹⁷.

Pendidikan Islam memiliki tiga landasan utama, yaitu ontologis, epistemologis, dan aksiologis. Secara ontologis, pendidikan Islam memandang manusia sebagai makhluk multidimensional yang terdiri dari unsur jasmani, akal, dan ruh. Ketiga unsur tersebut harus dikembangkan secara seimbang agar manusia mampu menjalani kehidupan secara harmonis. Pendidikan yang hanya menekankan aspek intelektual tanpa memperhatikan spiritualitas berpotensi menimbulkan krisis moral, sedangkan pendidikan yang hanya berfokus pada spiritual tanpa penguatan ilmu pengetahuan dapat menyebabkan keterbelakangan peradaban. Dari sisi epistemologis, pendidikan Islam bersumber dari wahyu yang kemudian dikembangkan melalui akal dan pengalaman manusia. Ilmu pengetahuan tidak dipandang bertentangan dengan agama, melainkan sebagai sarana memahami tanda-tanda kebesaran Allah. Oleh sebab itu, pendidikan

¹⁵ Y Satria Hafizil Khalil dan Fathurrahman Muhtar, "Pengembangan Pendidikan Islam: Membentuk Generasi Unggul Melalui Pendidikan Berbasis Al Qur'an Dan Hadis," *Almarhalah: Jurnal Pendidikan Islam* 8, no. 2 (September 2024): 212–23, <https://doi.org/10.38153/almarhalah.v8i2.116>.

¹⁶ Khusnul Nur Azizah dan Zainal Abidin, "The Concept of Islamic Education Based on the Perspective of Imam Al-Ghazali," *Al-Munawwarah: Journal of Islamic Education* 1, no. 1 (Maret 2025): 48–56, <https://doi.org/10.38073/almunawwarah.v1i1.2514>.

¹⁷ Laili Nur Fadilah, Nur Istikomah, dan Afriantoni Afriantoni, "Kontribusi Ilmu Pengetahuan Islam Dalam Pembentukan Karakter Untuk Meningkatkan Mutu Pendidikan," *CENDEKIA: Jurnal Ilmu Pengetahuan* 5, no. 2 (April 2025): 496–508, <https://doi.org/10.51878/cendekia.v5i2.4707>.

Islam membuka ruang bagi pengembangan ilmu pengetahuan modern, termasuk perkembangan teknologi digital dan kecerdasan buatan, selama tetap selaras dengan nilai-nilai keislaman. Secara aksiologis, pendidikan Islam berorientasi pada pembentukan manusia berakhlak mulia yang mampu memberikan manfaat bagi masyarakat. Nilai-nilai seperti kejujuran, amanah, tanggung jawab, dan kepedulian sosial menjadi bagian penting dalam proses pendidikan. Pendidikan Islam tidak hanya berfokus pada keberhasilan individu, tetapi juga pada kontribusi sosial dalam membangun masyarakat yang berkeadaban¹⁸.

Seiring dengan perkembangan zaman, konsep pendidikan Islam memiliki relevansi yang kuat terhadap kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi yaitu *Artificial Intelligence*¹⁹. Pendidikan Islam tidak menolak inovasi teknologi, tetapi mengarahkan pemanfaatannya agar tetap berada dalam koridor nilai moral dan spiritual. Pandangan ini menjadi penting dalam era perkembangan *Artificial Intelligence*, di mana pendidikan tidak hanya dituntut menghasilkan generasi yang cerdas secara teknologi, tetapi juga memiliki integritas moral yang kuat²⁰.

Pendidikan Islam menekankan juga bahwa pentingnya keseimbangan antara kemajuan teknologi dan pembentukan karakter²¹. Perkembangan *Artificial Intelligence* (AI) memberikan kemudahan akses informasi, namun tanpa penguatan pendidikan agama islam dan akhlak, teknologi dapat disalahgunakan. Sehingga pendidikan Islam memiliki peran penting dalam membentuk kemampuan literasi digital yang disertai dengan kesadaran etika dan tanggung jawab sosial²². Secara komprehensif, konsep pendidikan Islam merupakan sistem pendidikan yang mengintegrasikan dimensi spiritual, intelektual, moral, dan sosial dalam satu kesatuan yang utuh. Konsep ini juga menjadi fondasi penting dalam pengembangan pendidikan di era modern, termasuk dalam merespons perkembangan teknologi kecerdasan buatan (AI). Pendidikan Islam diharapkan mampu melahirkan generasi yang tidak hanya unggul dalam ilmu pengetahuan dan teknologi, tetapi juga memiliki kesadaran spiritual dan integritas moral

¹⁸ Ghina Rahmah Maulida, "Menyelami Esensi: Integrasi Ilmu Pengetahuan dan Teknologi dalam Kurikulum Pendidikan Agama Islam," *Reslaj: Religion Education Social Laa Roiba Journal* 6, no. 11 (November 2024), <https://doi.org/10.47467/reslaj.v6i11.3268>.

¹⁹ Ali Wafa, "Integration of Religious Knowledge with Science and Technology in Islamic Education," *Maklumat: Journal of Da'wah and Islamic Studies* 1, no. 1 (Desember 2023): 11–20,

²⁰ M. Mahmudhassan, M. Muthoifin, dan Sazirul Begum, "Artificial Intelligence in Multicultural Islamic Education: Opportunities, Challenges, and Ethical Considerations," *Solo Universal Journal of Islamic Education and Multiculturalism* 2, no. 01 (Maret 2024): 19–26, <https://doi.org/10.61455/sujiem.v2i01.114>.

²¹ Zainal Falah Zainal Falah dan Hasiolan, "The Integration of Science and Religious Education and Its Implications for Moral Development," *ICONIC: Journal of Islamic Studies* 1, no. 01 (Maret 2025): 13–24

²² Nazih Sadatul Kahfi dkk., "Artificial Intelligence in Islamic Religious Education: Balancing Learning Efficiency And Safeguarding Spiritual Integrity In Indonesian Higher Education," *INJECT (Interdisciplinary Journal of Communication)* 10, no. 1 (Juni 2025): 643–60, <https://doi.org/10.18326/inject.v10i1.4325>.

yang kuat²³. Maka dari itu, pendidikan Islam merupakan sistem pendidikan yang bersifat adaptif, progresif, dan relevan dengan perkembangan peradaban manusia. Konsep ini menjadi dasar penting dalam integrasi *Artificial Intelligence* dalam pendidikan Islam, sehingga pemanfaatan teknologi tetap sejalan dengan tujuan utama pendidikan Islam, yaitu membentuk manusia yang berilmu, berakhlak, dan bertanggung jawab dalam kehidupan pribadi maupun sosial²⁴.

3. Peluang Integrasi *Artificial Intelligence* Dalam Pendidikan Islam

Perkembangan *Artificial Intelligence* (AI) dalam lima tahun terakhir menunjukkan percepatan yang sangat signifikan dan mulai memengaruhi berbagai aspek pendidikan. Kehadiran teknologi *generative AI* yang mampu menghasilkan teks, gambar, serta analisis secara otomatis menjadikan AI tidak lagi sekadar alat bantu teknis, tetapi sebagai faktor penting dalam transformasi proses pembelajaran. Kajian sistematis menunjukkan bahwa teknologi ini telah digunakan untuk mendukung asesmen, penyusunan materi, pengajaran, serta pemberian umpan balik secara otomatis²⁵. Selain itu, penelitian lain menegaskan bahwa model bahasa besar mampu mengotomatisasi berbagai tugas pendidikan, seperti penilaian, rekomendasi materi, hingga analisis performa belajar yang sebelumnya dilakukan secara manual oleh guru²⁶.

Berbagai penelitian antara tahun 2021–2025 menunjukkan bahwa sistem pembelajaran berbasis AI mampu meningkatkan efektivitas belajar, mempercepat pemahaman konsep, serta meningkatkan motivasi peserta didik melalui umpan balik yang cepat dan personal²⁷. Kajian literatur pendidikan juga menegaskan bahwa AI membantu guru dalam merancang strategi pembelajaran, asesmen, dan pengambilan keputusan berbasis data, sehingga proses pembelajaran menjadi lebih terarah dan efisien²⁸. Dalam konteks Pendidikan Agama Islam, potensi tersebut sangat relevan karena pembelajaran tidak hanya berfokus pada aspek pengetahuan, tetapi juga pada

²³ Zainal Arifin Ahmad, "The Role of Artificial Intelligence in Enhancing Pedagogical Methods in Modern Islamic Education," *Journal of Hunan University Natural Sciences* 52, no. 6 (2025), <https://doi.org/10.55463/issn.1674-2974.52.6.9>.

²⁴ Arizqi Ihsan Pratama dan Muhd Rosydi Muhammad, "Artificial Intelligence in Islamic Education: Opportunities and Challenges in the Digital Era," *Madania: Jurnal Kajian Keislaman* 29, no. 1 (Juli 2025): 133, <https://doi.org/10.29300/madania.v29i1.7766>.

²⁵ Abd. Rahman Saleh dkk., "ChatGPT sebagai Asisten Pengajar: Pemanfaatan Generative AI untuk Efisiensi Pembuatan Materi Ajar dan Soal Evaluasi," *Journal of Humanities, Social Sciences, And Education (JHUSE)* 1 No 9 (2025): 25–36.

²⁶ Nia Naimatul Robi'ah Gaffar, Aden Arif, Ipin Aripin, "No Title Pemanfaatan Generatif Artificial Intelligence di Bidang Pendidikan dan Pendidikan Biologi: Literature Review," *PEDAGOGI BIOLOGI* 3(02) (2025): 19–26, <https://doi.org/10.31949/pb.v3i02.15616>.

²⁷ Hamish Coates Fei Guo, Lanwen Zhang, Tianle Shi, "Whether and When Could Generative AI Improve College Student Learning Engagement?," *MDPI Behavioral Sciences* 15(8) (2025): 196–204, <https://doi.org/10.3390/bs15081011>.

²⁸ Jincheng Zhang dan Thada Jantakoon1 & Rukthin Laoha, "Meta-Analysis of Artificial Intelligence in Education," *Higher Education Studies* Vol. 15, N (2025), <https://doi.org/10.5539/hes.v15n2p189>.

pembentukan akhlak, spiritualitas, dan nilai-nilai keislaman. Teknologi yang mampu menyesuaikan proses pembelajaran dengan kebutuhan individu peserta didik dapat membantu internalisasi nilai agama secara lebih efektif. Oleh karena itu, integrasi AI dalam Pendidikan Agama Islam membuka peluang nyata dalam personalisasi pembelajaran, peningkatan efisiensi proses pendidikan, serta penguatan peran guru sebagai pembimbing moral dan spiritual peserta didik.

a. Personalisasi Pembelajaran Berbasis Kebutuhan Peserta Didik

Salah satu peluang utama integrasi AI dalam pendidikan adalah kemampuannya menghadirkan pembelajaran yang personal dan adaptif. Sistem berbasis AI mampu menganalisis data belajar peserta didik, mengidentifikasi kesulitan, lalu menyesuaikan materi, tempo, serta bentuk umpan balik secara otomatis. Berbagai meta-analisis dalam lima tahun terakhir menunjukkan bahwa pembelajaran adaptif berbasis AI berkontribusi signifikan terhadap peningkatan hasil belajar, motivasi, dan keterlibatan peserta didik karena mereka menerima intervensi yang sesuai dengan kebutuhan individual. Temuan ini sejalan dengan penelitian²⁹, yang mengemukakan bahwa pendekatan *data-driven adaptive learning* yang menekankan pemanfaatan analisis data performa individu untuk menyesuaikan proses pembelajaran secara berkelanjutan.

Selain itu, konsep *precision education* dalam riset pendidikan kontemporer yang sudah kami pelajari juga menegaskan bahwa efektivitas pembelajaran meningkat ketika keputusan pedagogis didasarkan pada karakteristik dan kebutuhan spesifik setiap peserta didik. Sejumlah penelitian mutakhir menunjukkan bahwa sistem AI yang memanfaatkan *learning analytics* mampu memberikan rekomendasi materi, latihan, dan umpan balik yang lebih tepat sasaran dibandingkan model pembelajaran seragam, serta berkontribusi pada peningkatan motivasi dan keterampilan berpikir kritis siswa hal ini kami peroleh dari penelitian³⁰.

Dalam konteks Pendidikan Agama Islam (PAI) di sekolah, personalisasi berbasis AI memungkinkan materi akidah, akhlak, dan ibadah disesuaikan dengan tingkat pemahaman masing-masing siswa. Pendekatan ini membuat proses internalisasi nilai keagamaan lebih kontekstual, meningkatkan motivasi belajar, serta menjadikan pembelajaran benar-benar berpusat pada kebutuhan peserta didik.

²⁹ Jakoep Ezra Harianto Firdaus, Sagaf S.Pettalongi, "Revolusi Pembelajaran Adaptif Berbasis AI dalam Pengembangan SDM dan Dampaknya terhadap Daya Saing Ekonomi," *Journal Scientific of Mandalika (jsm)* Vol. 6, No (2025): 2809–0543.

³⁰ Fachry Ali Wibowo Rif'at Shafwatul Anam, Surya Gumilar, Irna Nurul Ainie, "Tren dan Tantangan Penerapan Kecerdasan Buatan dalam Pendidikan: Analisis Artikel pada Jurnal Terakreditasi Nasional," *Kalam Cendekia: Jurnal Ilmiah Kependidikan* Volume 13 (2025).

Dengan demikian, integrasi AI tidak hanya menghadirkan inovasi teknologi, tetapi juga memperkuat efektivitas proses pendidikan melalui pendekatan yang berbasis data dan kebutuhan individu.

b. Efisiensi dan Otomatisasi Proses Pembelajaran

Integrasi AI dalam Pendidikan Agama Islam (PAI) memberikan peluang nyata dalam meningkatkan efisiensi proses pembelajaran. Berbagai penelitian mutakhir menunjukkan bahwa AI mampu mengotomatisasi tugas-tugas rutin seperti penilaian, analisis hasil belajar, dan penyusunan materi ajar. Otomatisasi ini mengurangi beban administratif guru, sehingga mereka memiliki lebih banyak waktu untuk berinteraksi secara pedagogis, membimbing diskusi, serta memperkuat pembinaan karakter peserta didik. Temuan ini sejalan dengan konsep *technology-enhanced learning* dan kerangka *TPACK* dalam buku³¹ yang menekankan bahwa teknologi seharusnya mendukung efektivitas pedagogi, bukan menggantikan peran guru.

Dalam konteks PAI, efisiensi tersebut memperkuat fungsi guru sebagai *murabbi* yang tidak hanya menyampaikan materi, tetapi juga membentuk akhlak dan kepribadian siswa. Dengan bantuan AI pada aspek teknis pembelajaran, guru dapat lebih fokus pada pembinaan nilai, keteladanan, dan hubungan edukatif yang bermakna. Pendekatan ini sejalan dengan teori pendidikan humanistik dari Carl Rogers yang menekankan pentingnya relasi personal, empati, dan pengembangan potensi individu dalam proses pendidikan. Dengan demikian, integrasi AI bukan sekadar meningkatkan efisiensi teknis, tetapi juga memperkuat peran guru sebagai pembimbing moral dan spiritual.

c. Transformasi Peran Guru sebagai Fasilitator Spiritual dan Intelektual

Berbagai penelitian dalam lima tahun terakhir menunjukkan bahwa integrasi *Artificial Intelligence* (AI) tidak bertujuan menggantikan peran guru, melainkan mentransformasikannya ke arah yang lebih humanistik dan strategis. Seperti yang dikemukakan dalam studi literatur oleh³² tentang peran guru di era AI, teknologi memang unggul dalam pemrosesan data, personalisasi materi, dan otomatisasi tugas rutin, namun peran guru tetap tidak tergantikan dalam membangun relasi emosional, menanamkan nilai moral, serta membimbing perkembangan karakter peserta didik. Oleh karena itu, kehadiran AI justru mendorong perubahan peran guru dari sekadar penyampai informasi menjadi fasilitator, mentor, dan pembimbing proses belajar.

³¹ Dwi Rohmadi Mustofa Christiyanti Aprinastuti dkk., *Digital Learning: Principles, Paradigms and Challenge*, ed. oleh GCAINDO (yogyakarta: Bintang Semesta Media, 2021).

³² Zhang dan Laoha, "Meta-Analysis of Artificial Intelligence in Education."

Sejalan dengan temuan tersebut, riset tentang literasi AI bagi pendidik pada periode Ini menempatkan guru sebagai perancang praktik pembelajaran yang bertanggung jawab, sekaligus pengarah penggunaan teknologi secara etis dalam kelas. Guru tetap menjadi aktor utama yang menentukan kualitas interaksi belajar, sementara AI berfungsi sebagai alat pendukung yang memperkaya strategi pembelajaran dan pengambilan keputusan pedagogis.

Dalam konteks Pendidikan Agama Islam, transformasi ini memiliki relevansi yang kuat karena peran guru sejak awal tidak hanya sebagai penyampai materi, tetapi juga sebagai murabbi, mu'allim, dan mursyid yang membimbing akhlak serta spiritualitas peserta didik. Ketika AI mengambil alih tugas-tugas teknis seperti penilaian, analisis data belajar, atau penyusunan materi, guru justru memiliki ruang lebih luas untuk berfokus pada pembinaan nilai, dialog reflektif, dan keteladanan. Dengan demikian, integrasi AI tidak mengurangi peran guru dalam pendidikan Islam, tetapi memperkuat fungsi utamanya sebagai pembimbing spiritual dan intelektual peserta didik.

4. Tantangan Integrasi Artificial Intelligence Dalam Pendidikan Islam

Integrasi *Artificial Intelligence* (AI) dalam pendidikan Islam merupakan keniscayaan di era transformasi digital. Pemanfaatan teknologi ini berpotensi meningkatkan efisiensi, aksesibilitas, serta personalisasi pembelajaran. Namun demikian, penerapan AI tidak dapat dilepaskan dari berbagai tantangan multidimensional yang mencakup aspek konseptual, pedagogis, etis, struktural, dan regulatif³³. Tantangan-tantangan tersebut perlu dianalisis secara komprehensif agar integrasi AI tidak menggeser esensi pendidikan Islam yang berorientasi pada pembentukan insan berilmu, beriman, dan berakhlak mulia.

a. Tantangan Konseptual dan Filosofis

Tantangan konseptual berkaitan dengan perbedaan paradigma antara sistem kecerdasan buatan dan hakikat pendidikan Islam. AI bekerja berdasarkan algoritma, komputasi data, serta pola statistik yang bersifat rasional dan terstruktur. Sementara itu, pendidikan Islam memiliki dimensi yang lebih luas, tidak hanya mencakup aspek kognitif, tetapi juga afektif dan spiritual. Pendidikan Islam bertujuan membentuk

³³ Surya Eka Priyatna dan Ani Cahyadi Maseri, "Penerapan AI dan Machine Learning dalam Pendidikan Islam: Tantangan Etika dan Pendekatan Integratif Berbasis Maqāsid Al-Syarī'ah," *Tarbiyatuna: Jurnal Pendidikan Ilmiah* 10, no. 1 (Juni 2025): 119–36, <https://doi.org/10.55187/tarjpi.v10i1.6236>.

manusia yang seimbang antara kecerdasan intelektual, kematangan emosional, dan kedalaman ruhani³⁴.

Ketergantungan yang berlebihan pada sistem AI berpotensi menimbulkan reduksi makna pendidikan menjadi sekadar proses transfer informasi. Padahal dalam tradisi pendidikan Islam, hubungan antara guru dan peserta didik memiliki nilai keberkahan, keteladanan, serta pembinaan karakter yang tidak dapat digantikan oleh sistem digital. Jika AI diposisikan secara dominan tanpa landasan filosofis yang kuat, maka dikhawatirkan terjadi pergeseran orientasi pendidikan dari pembentukan akhlak menuju efisiensi teknologis semata.

b. Tantangan Pedagogis dan Kompetensi Pendidik

Integrasi AI dalam pembelajaran menuntut kesiapan pedagogis yang memadai. Guru tidak hanya dituntut memahami materi ajar, tetapi juga memiliki literasi digital dan kemampuan mengelola teknologi secara kritis. Dalam konteks pendidikan Islam, pendidik berperan sebagai murabbi yang membimbing perkembangan intelektual dan spiritual peserta didik³⁵. Ketika AI mulai digunakan dalam proses pembelajaran, pendidik harus mampu mengintegrasikan teknologi tersebut tanpa mengurangi nilai edukatif dan humanistik pembelajaran.

Realitasnya, tidak semua pendidik memiliki kemampuan teknologis yang setara. Keterbatasan pelatihan, kurangnya pemahaman terhadap sistem AI, serta minimnya pendampingan teknis dapat menyebabkan pemanfaatan AI bersifat instan dan kurang terarah. Selain itu, terdapat risiko menurunnya interaksi langsung antara guru dan peserta didik apabila pembelajaran terlalu bergantung pada sistem digital. Padahal interaksi interpersonal merupakan komponen penting dalam pembinaan karakter dan internalisasi nilai-nilai keislaman.

c. Tantangan Etis dan Moral

Penggunaan AI dalam pendidikan Islam menghadirkan persoalan etis yang signifikan. Sistem AI menghasilkan konten berdasarkan data yang tersedia di ruang digital yang tidak seluruhnya selaras dengan prinsip-prinsip ajaran Islam. Tanpa kemampuan seleksi dan verifikasi yang baik, peserta didik dapat menerima informasi yang bias, tidak akurat, atau bahkan bertentangan dengan nilai syariat.

Di samping itu, kemudahan akses AI juga berpotensi menimbulkan perilaku tidak jujur secara akademik, seperti plagiarisme, penggunaan jawaban instan tanpa proses berpikir kritis, serta ketergantungan berlebihan terhadap teknologi. Kondisi ini

³⁴ Putri Utami Istiqomah dan Ahmad Rifai, "Hakikat Guru dan Pendidikan Islam," *TA'DIB: Jurnal Pendidikan Agama Islam* 3, no. 1 (Maret 2025): 29–43, <https://doi.org/10.69768/jt.v3i1.65>.

³⁵ Putri Utami Istiqomah dan Rifai.

dapat menghambat perkembangan kemampuan analitis, kreativitas, dan tanggung jawab intelektual peserta didik³⁶. Dalam perspektif pendidikan Islam, kejujuran dan amanah merupakan nilai fundamental yang harus dijaga. Oleh karena itu, integrasi AI memerlukan penguatan etika digital yang berbasis nilai-nilai keislaman agar teknologi tidak mereduksi integritas akademik.

d. Tantangan Infrastruktur dan Kesenjangan Akses

Tantangan lain yang tidak kalah penting adalah aspek struktural dan infrastruktur. Integrasi AI memerlukan dukungan perangkat teknologi yang memadai, jaringan internet yang stabil, serta sistem manajemen data yang terorganisir³⁷. Namun, tidak semua lembaga pendidikan Islam memiliki akses yang merata terhadap fasilitas tersebut. Keterbatasan sarana prasarana dapat menciptakan kesenjangan digital antara lembaga yang telah maju secara teknologi dan lembaga yang masih berkembang. Kesenjangan ini berpotensi memperlebar disparitas kualitas pendidikan. Selain itu, pembiayaan untuk implementasi sistem berbasis AI juga menjadi pertimbangan tersendiri, terutama bagi lembaga pendidikan Islam yang bergantung pada sumber dana terbatas³⁸.

e. Tantangan Regulasi dan Kebijakan

Integrasi AI dalam pendidikan Islam juga memerlukan kerangka regulasi yang jelas dan komprehensif. Penggunaan teknologi berbasis data menuntut adanya perlindungan terhadap privasi peserta didik serta keamanan informasi akademik. Tanpa pedoman yang terstruktur, pemanfaatan AI dapat berlangsung tanpa kontrol yang memadai dan berpotensi menimbulkan penyalahgunaan data³⁹. Selain itu, kebijakan institusional terkait batasan penggunaan AI dalam tugas akademik, evaluasi pembelajaran, dan penelitian perlu dirumuskan secara tegas. Regulasi yang jelas akan membantu menjaga keseimbangan antara inovasi teknologi dan prinsip-prinsip etika pendidikan Islam. Dengan adanya kebijakan yang sistematis, integrasi AI dapat berjalan secara terarah dan bertanggung jawab.

³⁶ Shushanta Pudasaini *dkk.*, "Survey on AI-Generated Plagiarism Detection: The Impact of Large Language Models on Academic Integrity," *Journal of Academic Ethics* 23, no. 3 (September 2025): 137–170.

³⁷ Idha Novianti, "An Exploratory Study on the Challenges of AI Technology in Education and its Practical Recommendations," *International Journal of Social Science Research and Review* 8, no. 3 (Maret 2025): 26–37.

³⁸ Yasira Waqar *dkk.*, "Digital Divide & Inclusive Education: Examining How Unequal Access to Technology Affects Educational Inclusivity in Urban Versus Rural Pakistan," *Journal of Social & Organizational Matters* 3, no. 3 (Agustus 2024): 1–13, <https://doi.org/10.56976/jsom.v3i3.97>.

³⁹ Tushar Dhiman *dkk.*, "Ethical Crossroads: Navigating Data Privacy, Bias, Accountability and Sustainability in AI-Driven Education," *Open Access Journal of Multidisciplinary Research* 1, no. 3 (Juni 2025): 69–77.

D. Kesimpulan

Integrasi *Artificial Intelligence* (AI) dalam pendidikan Islam merupakan transformasi paradigma dari *teacher-centered* menuju *student-centered learning* yang berbasis data dan personalisasi. Secara teknis, AI melalui instrumen seperti *Intelligent Tutoring Systems* (ITS) dan *Natural Language Processing* (NLP) mampu meningkatkan efektivitas serta efisiensi pembelajaran melalui pemberian umpan balik instan dan otomatisasi tugas administratif. Peluang strategis yang ditawarkan mencakup kemampuan AI dalam mempersonalisasi materi akidah, akhlak, dan ibadah sesuai kebutuhan unik tiap peserta didik, serta mentransformasi peran guru menjadi fasilitator spiritual dan moral (*murabbi*) yang lebih berkualitas. Namun, integrasi ini menghadapi tantangan multidimensional, mulai dari risiko dehumanisasi proses pendidikan, ancaman terhadap otoritas keilmuan agama akibat algoritma, hingga kesenjangan infrastruktur digital di lembaga pendidikan Islam. Sebagai penutup, keberhasilan integrasi AI sangat bergantung pada keseimbangan antara adopsi teknologi dan penjagaan nilai-nilai normatif Islam. Pendidikan Islam harus tetap menempatkan aspek spiritual dan moral sebagai fondasi utama, sehingga AI berfungsi sebagai alat pendukung yang memperkuat identitas *insan kamil*, bukan menggantikan esensi hubungan kemanusiaan antara guru dan murid.

Referensi

- Ali Wafa. "Integration of Religious Knowledge with Science and Technology in Islamic Education." *Maklumat: Journal of Da'wah and Islamic Studies* 1, no. 1 (Desember 2023): 11–20. <https://doi.org/10.61166/maklumat.v1i1.2>.
- Arifin Ahmad, Zainal. "The Role of Artificial Intelligence in Enhancing Pedagogical Methods in Modern Islamic Education." *Journal of Hunan University Natural Sciences* 52, no. 6 (2025). <https://doi.org/10.55463/issn.1674-2974.52.6.9>.
- Azizah, Khusnul Nur, dan Zainal Abidin. "The Concept of Islamic Education Based on the Perspective of Imam Al-Ghazali." *Al-Munawwarah: Journal of Islamic Education* 1, no. 1 (Maret 2025): 48–56. <https://doi.org/10.38073/almunawwarah.v1i1.2514>.
- Azwar, Azwar, Abur Hamdi Usman, dan Mohd Farid Ravi Abdullah. "Integrasi Artificial In^{TEL}Ligence Dalam Pendidikan Islam: Tren Dan Arah Penelitian Dalam Perspektif Bibliometrik." *Wawasan: Jurnal Kediklatan Balai Diklat Keagamaan Jakarta* 6, no. 2 (2025): 164–85.
- Bias Tirta Bayu, Sri Mei Ulfani, Ratih Kumala Sari, Ibnu Majah, dan Wismanto Wismanto. "Pengembangan Kemampuan Manusia Dalam Sudut Pandang Pendidikan Islam." *Journal of Creative Student Research* 2, no. 2 (April 2024): 56–68. <https://doi.org/10.55606/jcsr-politama.v2i2.3666>.
- Christiyanti Aprinastuti, Dwi Rohmadi Mustofa, Elok Triestuning Eka Sudarmaji, Elia Tambunan, Jumiati Eneng Martini, Fitria Meisarah, Jamilatun Nafi'ah, Muhammad Arif Khristian Edi Nugroho Soebandrija, dan Wilda Susanti. Wahyu Dwi Warsitasari, Warcito. *Digital Learning: Principles, Paradigms and Challenge*. Disunting oleh GCAINDO. Yogyakarta: Bintang Semesta Media, 2021.
- Dhiman, Tushar, Vishakha Chauhan, Asheesh Kumar, M. Vasantha, dan Abhijeet Kumar. "Ethical Crossroads: Navigating Data Privacy, Bias, Accountability and Sustainability in AI-Driven Education." *Open Access Journal of Multidisciplinary Research* 1, no. 3 (Juni 2025): 69–77. <https://doi.org/10.47760/OAJMR.2025.v01i03.007>.

- Fadilah, Laili Nur, Nur Istikomah, dan Afriantoni Afriantoni. “Kontribusi Ilmu Pengetahuan Islam Dalam Pembentukan Karakter Untuk Meningkatkan Mutu Pendidikan.” *CENDEKIA: Jurnal Ilmu Pengetahuan* 5, no. 2 (April 2025): 496–508. <https://doi.org/10.51878/cendekia.v5i2.4707>.
- Fauzi, Fauzi, dan Eli Masnawati. “Pendidikan Agama Islam: Pondasi Etika Dan Tanggung Jawab Sosial Dalam Bermasyarakat.” *AN-NIBRAAS* 3, no. 02 (Desember 2024): 147–57. <https://doi.org/10.62589/jurnalpemikiranislam.v3i02.317>.
- Fei Guo , Lanwen Zhang , Tianle Shi, Hamish Coates. “Whether and When Could Generative AI Improve College Student Learning Engagement?” *MDPI Behavioral Sciences* 15(8) (2025): 196–204. <https://doi.org/doi:%252010.3390/bs15081011>.
- Firdaus, Sagaf S.Pettalongi, Jakoep Ezra Harianto. “Revolusi Pembelajaran Adaptif Berbasis AI dalam Pengembangan SDM dan Dampaknya terhadap Daya Saing Ekonomi.” *Journal Scientific of Mandalika (jsm)* Vol. 6, No (2025): 2809–0543.
- Gaffar, Aden Arif, Ipin Aripin, Nia Naimatul Robi’ah. “No TitlePemanfaatan Generatif Artificial Intelligence di Bidang Pendidikan dan Pendidikan Biologi: Literature Review.” *PEDAGOGI BIOLOGI* 3(02) (2025): 19–26. <https://doi.org/10.31949/pb.v3i02.15616>.
- Ghina Rahmah Maulida. “Menyelami Esensi: Integrasi Ilmu Pengetahuan dan Teknologi dalam Kurikulum Pendidikan Agama Islam.” *Reslaj: Religion Education Social Laa Roiba Journal* 6, no. 11 (November 2024). <https://doi.org/10.47467/reslaj.v6i11.3268>.
- Gligorea, Ilie, Marius Cioca, Romana Oancea, Andra-Teodora Gorski, Hortensia Gorski, dan Paul Tudorache. “Adaptive Learning Using Artificial Intelligence in E-Learning: A Literature Review.” *Education Sciences* 13, no. 12 (Desember 2023): 1216. <https://doi.org/10.3390/educsci13121216>.
- Hadi, Zainul, dan Moh Ali. “Analisis Dampak Negatif Penggunaan Artificial Intelligence dalam Pendidikan.” *Jurnal Ilmu Pendidikan & Sosial (Sinova)* 3, no. 02 (2025): 165–174.
- Jayanthi R, Dr., Hajira Arif, Harshitha Bhat U, Rukmini T, Harijana Hanumanthappa, dan Gokul Raj S. “Personalized Learning Systems Using AI Enhancing Adaptive Education.” *International Journal of Environmental Sciences*, 2 September 2025, 668–76. <https://doi.org/10.64252/ps80c806>.
- Mahmudulhassan, M., M. Muthoifin, dan Sazirul Begum. “Artificial Intelligence in Multicultural Islamic Education: Opportunities, Challenges, and Ethical Considerations.” *Solo Universal Journal of Islamic Education and Multiculturalism* 2, no. 01 (Maret 2024): 19–26. <https://doi.org/10.61455/sujiem.v2i01.114>.
- Masuroh, Imas Siti, dan Dede Aji Mardani. “Artificial intelligence dan pendidikan pendidikan islam: sebuah pendekatan holistik implementatif.” *INTEGRATIF| Jurnal Magister Pendidikan Agama Islam* 6, no. 1 (2025): 85–101.
- Novianti, Idha. “An Exploratory Study on the Challenges of AI Technology in Education and its Practical Recommendations.” *International Journal of Social Science Research and Review* 8, no. 3 (Maret 2025): 26–37. <https://doi.org/10.47814/ijssrr.v8i3.2481>.
- Oktavia, Devi Haryanti, dan Giri Suseno. *Pemanfaatan Kecerdasan Buatan Dalam Pendidikan Di Indonesia : Potensi Dan Tantangan*. no. 2 (2024): 1680–86.
- Pratama, Arizqi Ihsan, dan Muhd Rosydi Muhammad. “Artificial Intelligence in Islamic Education: Opportunities and Challenges in the Digital Era.” *Madania: Jurnal Kajian Keislaman* 29, no. 1 (Juli 2025): 133. <https://doi.org/10.29300/madania.v29i1.7766>.
- Priyatna, Surya Eka, dan Ani Cahyadi Maseri. “Penerapan ai dan machine learning dalam pendidikan islam: tantangan etika dan pendekatan integratif berbasis maqāṣid al-syarī ‘ah.” *Tarbiyatuna: Jurnal Pendidikan Ilmiah* 10, no. 1 (2025): 119–36.
- . “Penerapan AI dan Machine Learning dalam Pendidikan Islam: Tantangan Etika dan Pendekatan Integratif Berbasis Maqāṣid Al-Syarī‘ah.” *Tarbiyatuna: Jurnal*

- Pendidikan Ilmiah* 10, no. 1 (Juni 2025): 119–36. <https://doi.org/10.55187/tarjpi.v10i1.6236>.
- Pudasaini, Shushanta, Luis Miralles-Pechuán, David Lillis, dan Marisa Llorens Salvador. “Survey on AI-Generated Plagiarism Detection: The Impact of Large Language Models on Academic Integrity.” *Journal of Academic Ethics* 23, no. 3 (September 2025): 1137–70. <https://doi.org/10.1007/s10805-024-09576-x>.
- Putri Utami Istiqomah, dan Ahmad Rifai. “Hakikat Guru dan Pendidikan Islam.” *TA’DIB: Jurnal Pendidikan Agama Islam* 3, no. 1 (Maret 2025): 29–43. <https://doi.org/10.69768/jt.v3i1.65>.
- Rif’at Shafwatul Anam, Surya Gumilar, Irna Nurul Ainie, Fachry Ali Wibowo. “Tren dan Tantangan Penerapan Kecerdasan Buatan dalam Pendidikan: Analisis Artikel pada Jurnal Terakreditasi Nasional.” *Kalam Cendekia: Jurnal Ilmiah Kependidikan* Volume 13 (2025).
- Rozak, Purnama. “Indikator Tawadhu Dalam Keseharian.” *Jurnal Madaniyah* 1, no. 12 (2017): 1–13.
- Sadatul Kahfi, Nazih, Fadilla Arfa Reyza, Mayam Arrosikha, Mochammad Nasrullah, dan Nagita Histimuna Aisyah. “Artificial Intelligence in Islamic Religious Education: Balancing Learning Efficiency And Safeguarding Spiritual Integrity In Indonesian Higher Education.” *INJECT (Interdisciplinary Journal of Communication)* 10, no. 1 (Juni 2025): 643–60. <https://doi.org/10.18326/inject.v10i1.4325>.
- Saleh, Abd. Rahman, Muhammad Naim, Muhammad Ikhwan Ahmad, Suherni, dan Sukriati. “ChatGPT sebagai Asisten Pengajar: Pemanfaatan Generative AI untuk Efisiensi Pembuatan Materi Ajar dan Soal Evaluasi.” *Journal of Humanities, Social Sciences, And Education (JHUSE)* 1 No 9 (2025): 25–36.
- Surendran, D., V. Arulkumar, M. Aruna, K. Sangamithrai, dan N. Thangadurai. “Improving the quality of education through data analytics and big data contributions.” *AIP Conference Proceedings* 2742, no. 1 (2024): 020001. <https://pubs.aip.org/aip/acp/article-abstract/2742/1/020001/3263556>.
- Waqar, Yasira, Sumera Rashid, Faisal Anis, dan Yaar Muhammad. “Digital Divide & Inclusive Education: Examining How Unequal Access to Technology Affects Educational Inclusivity in Urban Versus Rural Pakistan.” *Journal of Social & Organizational Matters* 3, no. 3 (Agustus 2024): 1–13. <https://doi.org/10.56976/jsom.v3i3.97>.
- Xu, XiWen. “AI optimization algorithms enhance higher education management and personalized teaching through empirical analysis.” *Scientific Reports* 15, no. 1 (2025): 10157.
- Y Satria Hafizil Khalil dan Fathurrahman Muhtar. “Pengembangan Pendidikan Islam: Membentuk Generasi Unggul Melalui Pendidikan Berbasis Al Qur’an Dan Hadis.” *Almarhalah: Jurnal Pendidikan Islam* 8, no. 2 (September 2024): 212–23. <https://doi.org/10.38153/almarhalah.v8i2.116>.
- Zainal Falah, Zainal Falah dan Hasiolan. “The Integration of Science and Religious Education and Its Implications for Moral Development.” *ICONIC: Journal of Islamic Studies* 1, no. 01 (Maret 2025): 13–24. <https://doi.org/10.59166/rbgm7g52>.
- Zhang, Jincheng, dan Thada Jantakoonl & Rukthin Laoha. “Meta-Analysis of Artificial Intelligence in Education.” *Higher Education Studies* Vol. 15, N (2025). <https://doi.org/doi:10.5539/hes.v15n2p189>.