

AI bertemu PAI: Persepsi Mahasiswa UIN Antasari dan Implikasi Pedagogi

Moh. Iqbal Assyauqi¹, Ikta Yarliani², Syarifah Salmah³

Universitas Islam Negeri Antasari Banjarmasin

iqbalassyauqi@gmail.com, iktayarliani@uin-antasari.ac.id, syarifahsalmah@uin-antasari.ac.id

Article History

Received: 23 Mei 2026, Accepted: 11 Juni 2026, Published: 23 Juni 2026

Abstrak

Integrasi kecerdasan buatan (artificial intelligence/AI) dalam pendidikan tinggi Islam menjadi isu strategis seiring meningkatnya transformasi digital dalam pembelajaran. Penelitian ini bertujuan menganalisis persepsi mahasiswa UIN Antasari Banjarmasin terhadap integrasi AI dalam pembelajaran Pendidikan Agama Islam (PAI), faktor-faktor yang memengaruhi penerimaan teknologi, serta implikasi pedagogis yang ditimbulkan. Penelitian menggunakan pendekatan mixed-methods dengan desain convergent parallel. Data kuantitatif diperoleh melalui angket terhadap 420 mahasiswa yang dipilih menggunakan stratified random sampling dan dianalisis menggunakan Structural Equation Modeling (SEM). Data kualitatif diperoleh melalui wawancara dan focus group discussion (FGD) yang dianalisis menggunakan analisis tematik. Hasil penelitian menunjukkan bahwa mahasiswa memiliki persepsi positif terhadap pemanfaatan AI dalam mendukung efektivitas pembelajaran, personalisasi materi, dan efisiensi akademik. Akan tetapi, penerimaan AI tidak hanya dipengaruhi oleh persepsi kegunaan teknologi, tetapi juga oleh kompatibilitas teologis, kesiapan teknologi, dan dukungan institusional. Kompatibilitas AI dengan epistemologi Islam terbukti menjadi faktor mediasi penting dalam intensi penggunaan AI. Penelitian ini juga menemukan adanya kekhawatiran terkait bias algoritmik, dominasi perspektif Barat, serta potensi melemahnya relasi humanistik dalam pendidikan Islam. Oleh karena itu, integrasi AI dalam pembelajaran PAI perlu diarahkan pada model pedagogi hibrida yang tetap menempatkan interaksi manusia, nilai-nilai Islam, dan penguatan etika sebagai fondasi utama pendidikan.

Kata Kunci: Kecerdasan Buatan; Pendidikan Agama Islam; Pedagogi.

Abstract

The integration of artificial intelligence (AI) in Islamic higher education has emerged as a strategic issue alongside the increasing digital transformation of learning. This study aimed to analyse the perceptions of students at UIN Antasari Banjarmasin towards the integration of AI in Islamic Religious Education (PAI), the factors influencing technology acceptance, and the resulting pedagogical implications. The research employed a mixed-methods approach with a convergent parallel design. Quantitative data were collected through questionnaires administered to 420 students selected using stratified random sampling and analysed using Structural Equation Modelling (SEM). Qualitative data were obtained through interviews and focus group discussions (FGDs), which were analysed thematically. The findings revealed that students generally held positive perceptions regarding the use of AI in supporting learning effectiveness, material personalisation, and academic efficiency. However, AI acceptance was influenced not only by perceived usefulness, but also by theological compatibility, technological readiness, and institutional support. Compatibility between AI and Islamic epistemology was identified as a significant mediating factor in students' intention to use AI. The study also identified concerns regarding algorithmic bias, the dominance of Western perspectives, and the potential weakening of humanistic relationships within Islamic education. Therefore, the integration of AI in PAI learning should be directed towards a hybrid pedagogical model that continues to prioritise human interaction, Islamic values, and ethical reinforcement as the fundamental foundations of education.

Keyword: Artificial Intelligence; Islamic Religious Education; Pedagogy.

PENDAHULUAN

Kemunculan kecerdasan buatan (artificial intelligence/AI) merepresentasikan salah satu perkembangan teknologi paling transformatif dalam pendidikan tinggi kontemporer (Holmes et al., 2022; Wang et al., 2024). Dari platform pembelajaran adaptif hingga sistem tutor cerdas, teknologi AI membentuk ulang praktik pedagogis, lingkungan belajar, dan operasional kelembagaan di berbagai lanskap pendidikan global (Chassignol et al., 2018; Zawacki-Richter et al., 2019). Aplikasi AI dalam pendidikan tinggi mencakup domain yang beragam meliputi sistem pembelajaran personal, asesmen otomatis, analitik prediktif untuk kesuksesan mahasiswa, dan otomasi administratif yang terbukti dapat meningkatkan hasil pembelajaran melalui penyampaian konten adaptif dan mekanisme umpan balik segera (Kulik & Fletcher, 2016; Ouyang & Jiao, 2021; Pardo et al., 2019). Di Indonesia, intensifikasi adopsi teknologi AI dalam pendidikan tinggi semakin mendesak seiring dengan implementasi strategi "Making Indonesia 4.0" dan mandat digitalisasi pendidikan tinggi yang menekankan transformasi digital sebagai prioritas strategis (Tjandrawinata, 2016). Namun demikian, sementara perhatian riset substansial telah terfokus pada integrasi AI dalam konteks pendidikan sekuler dan Barat, jauh lebih sedikit kajian ilmiah yang meneliti bagaimana institusi berbasis keagamaan, khususnya universitas Islam, mengkonseptualisasi dan merespons transformasi teknologi ini.

Institusi pendidikan tinggi Islam menempati posisi distinktif dalam sistem pendidikan tinggi global, mengemban mandat ganda yaitu keunggulan akademik dan transmisi pengetahuan religius (Bosio & Waghid, 2023; Suhid et al., 2014). Institusi-institusi ini bertugas mempersiapkan lulusan yang memiliki kompetensi profesional kontemporer sekaligus landasan mendalam dalam ilmu-ilmu keislaman, menavigasi ketegangan antara modernisasi dan tradisi, integrasi global dan autentisitas kultural (Altbach & Salmi, 2011). Integrasi teknologi AI ke dalam konteks semacam ini menimbulkan pertanyaan mendalam yang melampaui implementasi teknis untuk mencakup kompatibilitas teologis, koherensi epistemologis, keselarasan etis dengan nilai-nilai Islam, dan pelestarian tradisi pedagogis distinktif (Arthur et al., 2026; Knox, 2020). Filosofi pendidikan Islam menekankan pengetahuan terintegrasi (epistemologi tauhidik), pengembangan moral-spiritual (tarbiyah), dan transmisi pengetahuan suci melalui relasi guru-murid (Hafnizon et al., 2026), yang menciptakan pertimbangan khusus untuk integrasi teknologi. Perspektif kritis juga menyoroti risiko potensial terkait integrasi AI termasuk penguatan ketidaksetaraan pendidikan, komodifikasi pembelajaran, berkurangnya interaksi manusiawi, dan potensi sistem algoritmik untuk menanamkan bias kultural (Kalonde et al., 2025; Karimi & Khawaja, 2023) kekhawatiran yang sangat relevan dalam konteks di mana nilai-nilai pendidikan menekankan pengembangan holistik dan pedagogi relasional.

Dalam konteks Indonesia, sistem Universitas Islam Negeri (UIN) merepresentasikan eksperimen signifikan dalam mengintegrasikan pengetahuan Islam dan sains modern. UIN Antasari Banjarmasin, yang didirikan tahun 1964 dan mencapai status universitas pada 2017, melayani sekitar 11.949 mahasiswa di berbagai fakultas ilmu keislaman dan sains terapan, memposisikan diri pada persimpangan antara tradisi kesarjanaan Islam dan inovasi pendidikan kontemporer. Institusi ini menavigasi tekanan kompleks meliputi mandat pemerintah untuk akreditasi internasional, ekspektasi produktivitas riset, tuntutan mahasiswa akan keterampilan profesional yang relevan, dan harapan komunitas akan kepemimpinan religius (Azra, 2001; Lukens-Bull, 2013). Inisiatif strategis terkini universitas menekankan transformasi digital dan daya saing internasional sambil mempertahankan komitmen kuat terhadap identitas Islam dan konteks kultural lokal. Namun demikian, meskipun terdapat minat yang berkembang terhadap teknologi pendidikan dalam pendidikan tinggi Indonesia, riset empiris yang meneliti integrasi AI dalam konteks universitas Islam masih terbatas (Abu et al., 2026; Purba & Bermuli, 2022).

Studi-studi eksisting terutama terfokus pada penerimaan teknologi umum (Hidayat & Khotimah, 2019), adopsi e-learning (Fauzi & Khusuma, 2020), atau pengembangan literasi digital (Purnama et al., 2021), dengan perhatian minimal terhadap pertimbangan teologis, pedagogis, dan institusional spesifik yang mengkarakterisasi integrasi AI dalam setting pendidikan Islam. Kesenjangan ini khususnya problematik mengingat bahwa kerangka integrasi teknologi yang dikembangkan dalam konteks sekuler mungkin tidak memadai untuk mengakomodasi nilai, epistemologi, dan tradisi pedagogis distinktif yang mendefinisikan pendidikan Islam. Lebih jauh, riset adopsi teknologi dalam universitas Islam menunjukkan bahwa penerimaan fakultas dimediasi oleh persepsi kompatibilitas dengan nilai-nilai Islam (Ahmad et al., 2019), kekhawatiran mempertahankan kesucian pengetahuan Islam (Mahrus et al., 2025), dan ketersediaan konten digital Islami (Akhwanudin et al., 2024). Namun, riset eksisting terutama difokuskan pada teknologi pendidikan umum daripada AI secara spesifik, dan predominasi meneliti konteks Timur Tengah dengan perhatian terbatas pada sistem pendidikan Islam Asia Tenggara. Terlebih lagi, sementara riset penerimaan teknologi telah menghasilkan wawasan berharga tentang faktor dan hambatan adopsi (Scherer & Teo, 2019; Venkatesh et al., 2003), bidang ini dikritik karena perhatian tidak memadai terhadap konteks kultural dan pertimbangan berbasis keagamaan (Jason H. Sharp & Jason B. Huett, 2006; Wang et al., 2024).

Yang krusial, perspektif mahasiswa sebagai pengguna utama teknologi AI dalam pembelajaran telah kurang terwakili dalam literatur. Mahasiswa, sebagai subjek yang secara langsung mengalami implementasi teknologi dalam proses pembelajaran mereka, memiliki wawasan unik tentang bagaimana AI mempengaruhi pengalaman belajar, motivasi, dan pencapaian tujuan pendidikan dalam konteks pendidikan Islam. Persepsi mahasiswa terhadap teknologi AI dapat berbeda secara substansial dari perspektif fakultas atau administrator, terutama mengingat mahasiswa generasi digital yang mungkin memiliki familiaritas teknologi lebih tinggi namun juga kekhawatiran distinktif terkait implikasi AI terhadap pembelajaran Pendidikan Agama Islam (PAI) yang melibatkan dimensi spiritual, moral, dan nilai-nilai keagamaan yang mendalam. Pemahaman tentang persepsi mahasiswa terhadap integrasi AI dalam pembelajaran PAI sangat esensial untuk mengembangkan pendekatan pedagogis yang responsif secara kultural, menghormati nilai-nilai pendidikan Islam, dan sekaligus memanfaatkan kapabilitas teknologi untuk meningkatkan kualitas pembelajaran.

Berdasarkan kesenjangan penelitian tersebut, studi ini secara spesifik meneliti: Bagaimana persepsi mahasiswa UIN Antasari Banjarmasin terhadap integrasi teknologi AI dalam pembelajaran Pendidikan Agama Islam? Faktor-faktor apa yang memengaruhi penerimaan atau resistensi mahasiswa terhadap teknologi AI dalam konteks pembelajaran PAI? Dan implikasi pedagogis apa yang muncul dari persepsi tersebut untuk pendidikan Islam tinggi? Batasan penelitian ini difokuskan pada persepsi mahasiswa UIN Antasari Banjarmasin sebagai representasi institusi pendidikan tinggi Islam di Indonesia, dengan fokus khusus pada pembelajaran PAI, tanpa mengeksplorasi persepsi dosen atau administrator, serta tidak mencakup implementasi teknis atau evaluasi efektivitas sistem AI spesifik.

Tujuan penelitian ini adalah untuk: pertama, mengidentifikasi dan menganalisis persepsi mahasiswa UIN Antasari terhadap integrasi AI dalam pembelajaran PAI; kedua, mengeksplorasi faktor-faktor yang memengaruhi penerimaan atau resistensi mahasiswa terhadap teknologi AI dalam konteks ini; dan ketiga, merumuskan implikasi pedagogis untuk pendidikan Islam tinggi yang kontekstual dan responsif terhadap kekhasan nilai-nilai Islam. Penelitian ini diharapkan memberikan manfaat teoretis berupa kontribusi empiris untuk memperkaya kerangka penerimaan teknologi dengan konstruk yang diadaptasi secara kultural untuk mencerminkan konteks pendidikan Islam, serta mengintegrasikan perspektif sosiokultural tentang teknologi (Vygotskiï & Cole, 1978; Wertsch, 1991) untuk memahami bagaimana teknologi AI dimediasi melalui konteks kultural-religius pendidikan Islam. Secara praktis, temuan penelitian diharapkan dapat menginformasikan kebijakan integrasi teknologi, inovasi pedagogis, dan pengembangan konten digital yang selaras dengan filosofi pendidikan Islam di UIN Antasari

khususnya dan institusi pendidikan tinggi Islam Indonesia pada umumnya, serta memberikan panduan bagi pengembang teknologi pendidikan untuk merancang sistem AI yang sensitif terhadap nilai-nilai dan kebutuhan pendidikan berbasis keagamaan.

METODE

Penelitian ini menggunakan pendekatan *mixed-methods* dengan desain *convergent parallel* (Creswell, 2014). Desain ini memungkinkan pengumpulan data kuantitatif dan kualitatif dilakukan secara simultan, dianalisis secara terpisah, kemudian diintegrasikan untuk memperoleh pemahaman yang komprehensif mengenai persepsi mahasiswa terhadap integrasi kecerdasan buatan (*artificial intelligence*) dalam pembelajaran Pendidikan Agama Islam (PAI). Pendekatan ini dipilih karena integrasi AI dalam pendidikan Islam tidak hanya berkaitan dengan aspek penerimaan teknologi, tetapi juga melibatkan dimensi pedagogis, etis, teologis, dan kultural yang memerlukan eksplorasi mendalam.

Penelitian dilaksanakan di UIN Antasari Banjarmasin dengan Populasi penelitian meliputi seluruh mahasiswa aktif semester genap tahun akademik 2025/2026 yang berjumlah 11.949 mahasiswa. Sampel kuantitatif ditentukan menggunakan rumus Slovin dengan tingkat kesalahan 5%, sehingga diperoleh minimal 382 responden. Untuk menjamin kecukupan data, penelitian melibatkan 420 responden yang dipilih menggunakan teknik *stratified random sampling* berdasarkan fakultas dan jenjang pendidikan. Sementara itu, sampel kualitatif dipilih secara *purposive* dengan mempertimbangkan keragaman fakultas, jenjang studi, dan pengalaman penggunaan teknologi. Partisipan kualitatif terdiri atas 18 mahasiswa untuk wawancara semi-terstruktur dan 24 mahasiswa dalam enam sesi *focus group discussion* (FGD) hingga mencapai saturasi data.

Instrumen kuantitatif berupa kuesioner terstruktur yang dikembangkan berdasarkan model penerimaan teknologi dari Venkatesh et al. (2003) dan diadaptasi ke dalam konteks pendidikan Islam melalui validasi ahli dan *pilot testing* terhadap 45 responden. Kuesioner terdiri atas 68 butir dengan skala Likert lima poin yang mencakup tujuh dimensi, yaitu *perceived usefulness*, *perceived ease of use*, *technological readiness*, *theological compatibility*, *ethical considerations*, *institutional support*, dan *behavioral intention to use*. Seluruh konstruk menunjukkan reliabilitas yang baik dengan nilai Cronbach's alpha berkisar antara 0,84–0,91. Validitas konstruk diuji menggunakan *confirmatory factor analysis* dengan indeks kesesuaian model yang memadai (RMSEA = 0,048; CFI = 0,94; TLI = 0,93). Adapun instrumen kualitatif berupa pedoman wawancara semi-terstruktur dan panduan FGD yang dirancang untuk mengeksplorasi persepsi mahasiswa mengenai penggunaan AI dalam pembelajaran PAI, peluang dan tantangan implementasi, serta implikasi pedagogis dan etisnya.

Pengumpulan data kuantitatif dilakukan secara daring menggunakan Google Forms yang didistribusikan melalui koordinasi dengan fakultas dan kanal komunikasi mahasiswa. Sementara itu, data kualitatif diperoleh melalui wawancara individual berdurasi 45–60 menit dan FGD berdurasi 90–120 menit. Seluruh partisipan memberikan *informed consent* sebelum penelitian berlangsung.

Data kuantitatif dianalisis menggunakan statistik deskriptif dan *structural equation modeling* (SEM) berbantuan AMOS 26.0 untuk mengidentifikasi hubungan antarkonstruk dan faktor-faktor yang memengaruhi penerimaan AI. Kriteria *goodness of fit* yang digunakan meliputi $\chi^2/df < 3,00$, RMSEA < 0,08, CFI > 0,90, dan TLI > 0,90. Data kualitatif dianalisis

menggunakan analisis tematik Braun dan Clarke (2006) dengan bantuan NVivo 14 melalui tahapan *open coding*, *axial coding*, dan *selective coding*. Untuk meningkatkan reliabilitas, dua peneliti melakukan pengkodean independen terhadap 30% data dengan nilai Cohen's κ sebesar 0,84. Integrasi data dilakukan menggunakan *joint display matrix* (Guettermann et al., 2015) untuk membandingkan, menghubungkan, dan menginterpretasikan temuan kuantitatif dan kualitatif secara terpadu.

Keabsahan penelitian dijaga melalui berbagai strategi validitas dan reliabilitas. Pada data kuantitatif dilakukan *pilot testing*, pengujian validitas konstruk, reliabilitas instrumen, dan penentuan ukuran sampel berbasis *power analysis*. Pada data kualitatif diterapkan triangulasi sumber data, *member checking*, *peer debriefing*, audit trail, serta reflektivitas peneliti untuk meminimalkan potensi bias interpretatif. Dengan pendekatan tersebut, penelitian ini diharapkan mampu menghasilkan temuan yang kredibel dan kontekstual terkait integrasi AI dalam pembelajaran PAI di perguruan tinggi Islam.

HASIL

Statistik Deskriptif

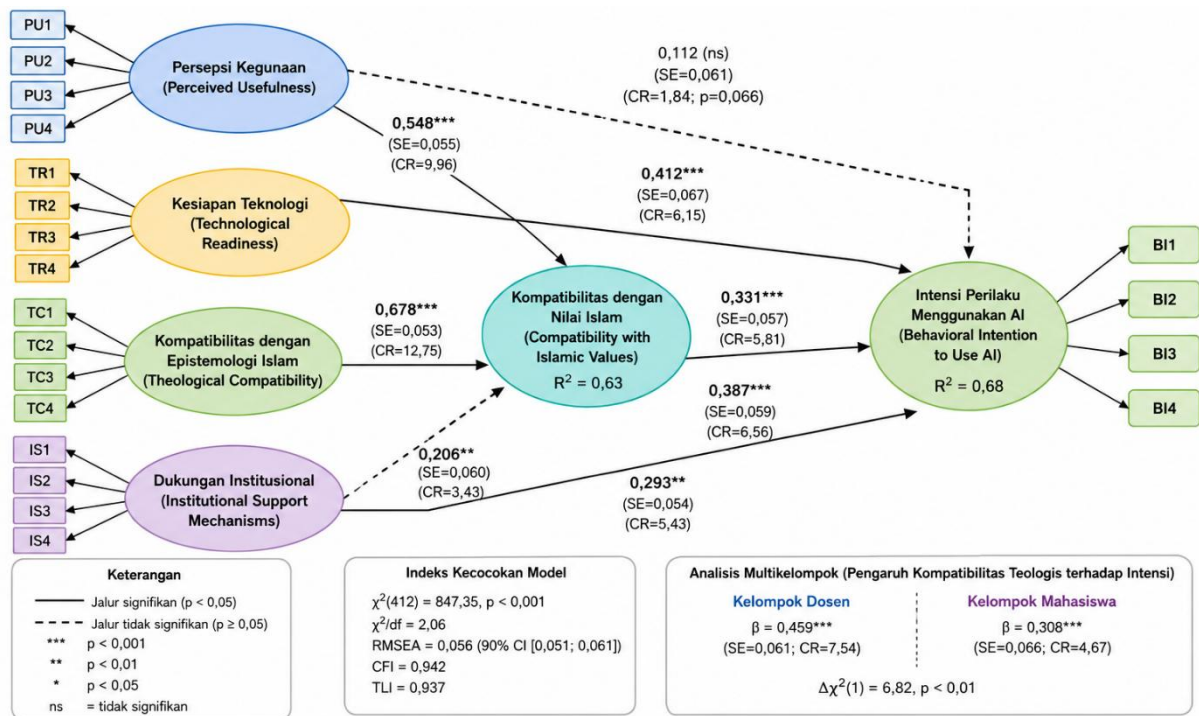
Secara umum, partisipan menunjukkan tingkat pengakuan yang moderat hingga tinggi terhadap potensi manfaat pendidikan dari penggunaan kecerdasan buatan (*artificial intelligence*) dengan nilai rata-rata sebesar 3,82 (SD = 0,74). Selain itu, tingkat kesiapan teknologi partisipan juga berada pada kategori moderat (M = 3,56; SD = 0,68). Meskipun demikian, penelitian ini menemukan adanya kekhawatiran yang cukup signifikan terkait kompatibilitas teologis AI dengan nilai-nilai pendidikan Islam (M = 3,21; SD = 0,89). Sebanyak 58,2% partisipan menyatakan keraguan atau kekhawatiran terhadap kesesuaian AI dengan prinsip-prinsip pendidikan Islam.

Aspek pertimbangan etis juga menunjukkan tingkat perhatian yang tinggi (M = 3,09; SD = 0,91), khususnya berkaitan dengan perlindungan privasi data (71,3%), transparansi algoritma (68,5%), serta potensi bias sistem AI dalam memproses konten keislaman (64,7%). Temuan ini menunjukkan bahwa penerimaan terhadap AI dalam pendidikan Islam tidak hanya dipengaruhi oleh faktor teknologis, tetapi juga oleh dimensi etika dan keagamaan yang dipandang sensitif oleh partisipan.

Perbandingan antar kelompok partisipan menunjukkan adanya perbedaan yang signifikan. Dosen menunjukkan tingkat kekhawatiran yang lebih tinggi terkait pelestarian tradisi pedagogi Islam (M = 3,95; SD = 0,67) dibandingkan mahasiswa (M = 3,34; SD = 0,79) dan tenaga administrator (M = 3,52; SD = 0,71), dengan hasil uji ANOVA menunjukkan perbedaan yang signifikan, $F(2,339) = 23,4$, $p < 0,001$, $\eta^2 = 0,121$. Sebaliknya, mahasiswa memiliki persepsi kemudahan penggunaan AI yang lebih tinggi (M = 3,89; SD = 0,63) dibandingkan dosen (M = 3,38; SD = 0,72), $t(320) = -5,8$, $p < 0,001$, $d = 0,65$. Sementara itu, kelompok administrator menunjukkan tingkat optimisme tertinggi terhadap manfaat institusional AI (M = 4,12; SD = 0,58) dibandingkan dosen (M = 3,71; SD = 0,69) maupun mahasiswa (M = 3,79; SD = 0,71).

Hasil Structural Equation Modeling (SEM)

Model hipotetik yang diajukan menunjukkan tingkat kesesuaian model yang baik, yaitu $\chi^2(412) = 847,35$, $p < 0,001$, $\chi^2/df = 2,06$, RMSEA = 0,056 (90% CI [0,051, 0,061]), CFI = 0,942, dan TLI = 0,937. Hasil analisis jalur (*path analysis*) mengidentifikasi tiga prediktor utama yang memengaruhi intensi perilaku penggunaan AI dalam pendidikan Islam



Gambar 1. Determinan Intensi Penggunaan AI dalam Pendidikan Islam

Pertama, kesiapan teknologi (*technological readiness*) memiliki pengaruh langsung paling kuat terhadap intensi penggunaan AI ($\beta = 0,412$; SE = 0,067; CR = 6,15; $p < 0,001$). Temuan ini menunjukkan bahwa kompetensi digital dan akses terhadap sumber daya teknologi menjadi faktor utama dalam mendorong penerimaan AI.

Kedua, persepsi kompatibilitas AI dengan epistemologi Islam (*perceived compatibility with Islamic epistemology*) juga memberikan pengaruh signifikan terhadap penerimaan AI ($\beta = 0,387$; SE = 0,059; CR = 6,56; $p < 0,001$). Hal ini menunjukkan bahwa keyakinan mengenai kesesuaian AI dengan nilai-nilai dan kerangka pengetahuan Islam menjadi faktor penting yang melampaui aspek konvensional penerimaan teknologi.

Ketiga, dukungan institusional (*institutional support mechanisms*) berpengaruh signifikan terhadap niat penggunaan AI ($\beta = 0,293$; SE = 0,054; CR = 5,43; $p < 0,01$). Persepsi mengenai komitmen institusi dalam menyediakan pelatihan, infrastruktur teknologi, dan kebijakan penggunaan AI yang etis terbukti meningkatkan kecenderungan partisipasi untuk menerima teknologi AI.

Menariknya, meskipun persepsi kegunaan (*perceived usefulness*) menunjukkan korelasi bivariat yang signifikan dengan intensi penggunaan ($r = 0,48$; $p < 0,001$), pengaruh langsungnya menjadi tidak signifikan ketika variabel kompatibilitas teologis dimasukkan ke dalam model ($\beta = 0,112$; SE = 0,061; CR = 1,84; $p = 0,066$). Temuan ini mengindikasikan bahwa kompatibilitas dengan nilai-nilai Islam memediasi hubungan antara persepsi kegunaan dan penerimaan AI. Analisis multikelompok juga menunjukkan bahwa pengaruh kompatibilitas teologis lebih kuat pada kelompok dosen ($\beta = 0,459$) dibandingkan mahasiswa ($\beta = 0,308$), $\Delta\chi^2(1) = 6,82$, $p < 0,01$, yang mencerminkan keterlibatan dosen yang lebih mendalam terhadap isu koherensi epistemologis dalam penggunaan AI.

Hasil Kualitatif

Analisis tematik terhadap data wawancara dan *focus group discussion* (FGD) menghasilkan empat tema utama yang memperkuat dan memperjelas temuan kuantitatif.

AI sebagai Sarana Penguatan Ijtihad dan Keilmuan Islam

Sebagian besar partisipan, khususnya dari fakultas berbasis studi Islam, memandang AI sebagai teknologi yang berpotensi mendukung pengembangan kajian keislaman. Dosen menilai AI dapat membantu analisis teks terhadap koleksi hadis dalam jumlah besar, mengidentifikasi pola argumentasi fikih, serta mendukung studi komparatif tafsir. Salah seorang dosen senior menyatakan bahwa AI memungkinkan analisis komprehensif terhadap hadis-hadis autentik yang sebelumnya membutuhkan waktu sangat panjang jika dilakukan secara manual.

Meskipun demikian, partisipan menegaskan bahwa AI seharusnya berfungsi sebagai alat bantu, bukan pengganti otoritas ulama atau penalaran manusia dalam ilmu-ilmu Islam. Menurut mereka, kebijaksanaan (*hikmah*) dalam memahami petunjuk ilahi tetap memerlukan kedalaman spiritual dan karakter moral yang tidak dapat digantikan oleh algoritma. Perspektif ini menunjukkan adanya upaya menjaga sentralitas manusia dalam transmisi pengetahuan sakral sambil tetap memanfaatkan keunggulan teknologi untuk kebutuhan analitis tertentu.

Bias Algoritmik dan Representasi Konten Islam

Kekhawatiran besar juga muncul terkait potensi bias algoritmik dalam representasi pengetahuan Islam. Partisipan mengkhawatirkan bahwa sistem AI yang dikembangkan berdasarkan dataset Barat dapat menghasilkan interpretasi yang kurang tepat terhadap konsep-konsep Islam, memperkuat stereotip tertentu, atau lebih mengutamakan perspektif mayoritas dibandingkan keragaman tradisi Islam lokal.

Beberapa dosen menyampaikan bahwa perangkat AI, seperti mesin penerjemah dan mesin pencari, sering kali gagal memahami terminologi Islam secara akurat atau memberikan penjelasan yang dipengaruhi perspektif orientalis. Kekhawatiran ini tidak hanya berkaitan dengan akurasi teknis, tetapi juga menyentuh persoalan otoritas epistemik dan representasi budaya Islam dalam sistem algoritmik global.

Kebutuhan Kerangka Tata Kelola AI Berbasis Syariah

Partisipan secara konsisten menekankan pentingnya pengembangan kerangka tata kelola AI yang sesuai dengan prinsip-prinsip syariah. Isu yang paling banyak disoroti meliputi perlindungan privasi data (*hifz al-'ird*), transparansi dan akuntabilitas algoritma (*amanah*), pencegahan kemudharatan (*sadd al-dhara'i*), serta pemanfaatan teknologi demi kemaslahatan (*maslahah*).

Kelompok administrator secara khusus menyoroti belum adanya pedoman yang jelas dari lembaga otoritas keislaman mengenai batasan dan legitimasi penggunaan AI dalam pendidikan Islam. Oleh karena itu, mereka memandang perlunya keterlibatan ulama dan kajian fikih kontemporer dalam merumuskan kebijakan penggunaan AI yang sesuai dengan prinsip-prinsip hukum Islam.

Ketegangan antara Efisiensi Teknologi dan Pendidikan Islam Holistik

Tema terakhir menunjukkan adanya ketegangan mendasar antara efisiensi yang ditawarkan AI dan karakter pendidikan Islam yang menekankan pembinaan holistik (*tarbiyah*). Partisipan mengakui bahwa AI mampu membantu personalisasi pembelajaran, otomatisasi tugas rutin, dan pemberian umpan balik secara cepat. Namun, mereka juga khawatir bahwa penggunaan AI secara berlebihan dapat mengurangi relasi interpersonal antara guru dan peserta didik yang selama ini menjadi inti pedagogi Islam.

Dosen menegaskan bahwa pendidikan Islam tidak hanya bertujuan mentransfer pengetahuan, tetapi juga membentuk karakter dan spiritualitas melalui hubungan pembimbingan yang berkelanjutan. Konsep *barakah* dalam hubungan guru dan murid dipandang sulit digantikan oleh interaksi berbasis mesin. Meskipun demikian, mahasiswa tetap menunjukkan minat terhadap penggunaan AI sebagai pendukung pembelajaran, terutama untuk tugas-tugas kognitif dasar seperti latihan soal, pencarian referensi, dan pengulangan konsep. Temuan ini mengindikasikan potensi pengembangan model

pedagogi hibrida yang memadukan pemanfaatan AI dengan pelestarian dimensi humanistik dalam pendidikan Islam.

PEMBAHASAN

Penelitian ini menunjukkan bahwa integrasi kecerdasan buatan (*artificial intelligence*) dalam pendidikan tinggi Islam menghadirkan hubungan yang kompleks antara peluang pemanfaatan teknologi dan berbagai pertimbangan etis serta teologis. Hasil SEM menunjukkan bahwa kompatibilitas teologis memiliki pengaruh positif dan signifikan terhadap intensi penggunaan AI, bahkan lebih kuat dibandingkan persepsi kegunaan. Temuan ini mengindikasikan bahwa penerimaan AI oleh mahasiswa tidak semata-mata ditentukan oleh manfaat praktis teknologi, tetapi juga oleh kesesuaiannya dengan nilai-nilai dan prinsip-prinsip Islam. Hasil tersebut diperkuat oleh temuan wawancara yang menunjukkan bahwa sebagian besar partisipan menerima penggunaan AI selama teknologi tersebut tidak bertentangan dengan ajaran Islam dan tetap mendukung tujuan pendidikan Islam. Beberapa informan menegaskan bahwa AI dapat dimanfaatkan sebagai alat bantu belajar, tetapi tidak boleh menggantikan proses pencarian ilmu yang berlandaskan nilai-nilai keislaman. Dengan demikian, temuan penelitian ini memperluas pemahaman mengenai penerimaan teknologi dengan menunjukkan bahwa dalam konteks pendidikan berbasis agama, pertimbangan teologis menjadi faktor penting yang melengkapi pertimbangan instrumental sebagaimana dijelaskan dalam model penerimaan teknologi konvensional.

Hasil kuantitatif juga menunjukkan bahwa kompatibilitas teologis berpengaruh signifikan terhadap persepsi kegunaan AI. Temuan ini menunjukkan bahwa mahasiswa cenderung memandang AI lebih bermanfaat ketika teknologi tersebut dianggap selaras dengan keyakinan agama dan tujuan pendidikan Islam. Wawancara memperkuat temuan tersebut dengan menunjukkan bahwa manfaat AI tidak hanya dipahami dalam konteks efisiensi akademik, tetapi juga sebagai sarana yang dapat mendukung pembelajaran apabila digunakan secara etis dan bertanggung jawab. Namun demikian, para partisipan juga mengungkapkan kekhawatiran bahwa orientasi AI yang berfokus pada otomatisasi dan efisiensi berpotensi bertentangan dengan tujuan pendidikan Islam yang lebih holistik. Temuan ini merefleksikan perdebatan yang lebih luas mengenai tujuan pendidikan Islam yang tidak hanya berorientasi pada transfer pengetahuan, tetapi juga pada pembentukan karakter, spiritualitas, dan tanggung jawab sosial melalui proses tarbiyah (Halstead, 2004). Beberapa informan menegaskan bahwa interaksi antara dosen dan mahasiswa tetap memiliki peran yang tidak dapat digantikan oleh teknologi karena menjadi sarana utama dalam pembentukan akhlak dan pengembangan nilai-nilai keislaman. Oleh karena itu, meskipun AI dipandang bermanfaat, penggunaannya perlu ditempatkan sebagai pendukung proses pembelajaran, bukan sebagai pengganti relasi pedagogis yang menjadi inti pendidikan Islam.

Selain faktor kompatibilitas teologis, hasil SEM menunjukkan bahwa persepsi risiko berpengaruh negatif dan signifikan terhadap penerimaan AI. Temuan ini mengindikasikan bahwa semakin tinggi risiko yang dirasakan mahasiswa, semakin rendah kecenderungan mereka untuk menerima penggunaan AI dalam kegiatan akademik. Hasil wawancara memberikan penjelasan lebih mendalam mengenai sumber risiko tersebut. Sebagian besar partisipan mengungkapkan kekhawatiran terhadap kemungkinan munculnya bias algoritmik, ketidakakuratan informasi keislaman, serta dominasi perspektif Barat dalam sistem AI. Beberapa informan menyatakan bahwa jawaban yang dihasilkan AI terkadang kurang sensitif terhadap keragaman mazhab, tradisi lokal, maupun kompleksitas interpretasi Islam. Kekhawatiran tersebut sejalan dengan diskusi mengenai keadilan algoritmik dan hegemoni budaya dalam pengembangan AI (Wahyuni & Balqis, 2025), yang menjelaskan bahwa sistem AI dapat mereproduksi bias yang terkandung dalam data pelatihannya. Dalam konteks pendidikan Islam, kondisi ini berpotensi menimbulkan distorsi terhadap pemahaman keagamaan apabila tidak diimbangi dengan kemampuan evaluasi kritis dari pengguna.

Hasil SEM juga memperlihatkan bahwa kepercayaan terhadap AI berpengaruh positif dan signifikan terhadap intensi penggunaan. Temuan ini menunjukkan bahwa mahasiswa lebih bersedia memanfaatkan AI ketika mereka memiliki keyakinan bahwa teknologi tersebut mampu menyediakan informasi yang akurat dan dapat dipercaya. Hasil wawancara mendukung temuan tersebut dengan menunjukkan bahwa tingkat kepercayaan mahasiswa sangat dipengaruhi oleh transparansi sumber informasi dan kemampuan AI dalam menyajikan referensi yang dapat diverifikasi. Namun demikian, kepercayaan terhadap AI tidak bersifat mutlak. Sebagian besar partisipan memandang AI sebagai alat bantu yang mampu mempercepat pencarian informasi dan analisis data, tetapi tidak dapat menggantikan otoritas akademik maupun pertimbangan keagamaan yang memerlukan penalaran moral, spiritual, dan kontekstual. Temuan ini menunjukkan bahwa penerimaan AI dalam pendidikan Islam tetap dibatasi oleh kesadaran bahwa teknologi memiliki keterbatasan dalam memahami dimensi normatif dan etis yang melekat pada ilmu-ilmu keislaman.

Pengaruh signifikan kompatibilitas teologis dan kepercayaan terhadap penerimaan AI juga menjelaskan mengapa para partisipan menekankan pentingnya tata kelola AI yang sesuai dengan prinsip-prinsip Islam. Wawancara menunjukkan bahwa mahasiswa mengharapkan adanya pedoman penggunaan AI yang mampu menjamin perlindungan privasi, transparansi algoritma, akuntabilitas, dan kesesuaian dengan nilai-nilai syariah. Temuan ini menunjukkan bahwa penerimaan AI tidak hanya dipengaruhi oleh karakteristik teknologi, tetapi juga oleh keberadaan mekanisme tata kelola yang mampu memastikan penggunaan teknologi secara etis dan bertanggung jawab. Dalam konteks ini, prinsip-prinsip hukum Islam seperti *adab al-‘ilm*, *karamah*, *sadd al-dhara’i*, dan *jalb al-masalih* dapat menjadi landasan normatif dalam pengembangan kebijakan AI di institusi pendidikan Islam. Meskipun berbagai kajian mulai membahas etika AI dari perspektif Islam (Ummah et al., 2026), implementasi prinsip-prinsip tersebut dalam kebijakan institusional masih memerlukan pengembangan lebih lanjut.

Berdasarkan temuan penelitian, terdapat beberapa implikasi pedagogis penting bagi institusi pendidikan tinggi Islam dalam mengintegrasikan AI ke dalam proses pembelajaran. Pertama, institusi perlu mengadopsi pendekatan *human-centered* yang menempatkan AI sebagai alat bantu pedagogis, bukan sebagai pengganti peran manusia dalam pendidikan. AI dapat dimanfaatkan untuk mendukung personalisasi pembelajaran, memberikan umpan balik secara cepat, dan mengotomatisasi tugas administratif. Akan tetapi, aspek-aspek utama pendidikan Islam seperti pembimbingan (*mentorship*), keteladanan moral, dan bimbingan spiritual harus tetap berpusat pada interaksi manusia. Hal ini mengarah pada model pedagogi hibrida, di mana dosen memanfaatkan AI untuk tugas-tugas rutin, sementara fokus utama pengajaran diarahkan pada fungsi pedagogis tingkat tinggi yang membutuhkan kebijaksanaan dan pertimbangan etis.

Kedua, literasi digital kritis perlu dikembangkan sebagai kompetensi inti di seluruh program studi. Mahasiswa tidak cukup hanya memiliki kemampuan menggunakan AI, tetapi juga harus mampu mengevaluasi keluaran AI secara kritis, mengenali bias algoritmik, memahami keterbatasan teknologi, dan menentukan penggunaan AI yang tepat. Literasi ini mencakup kemampuan mengidentifikasi distorsi konsep-konsep Islam dalam konten AI, menilai reliabilitas sumber, dan memahami bagaimana algoritma membentuk akses terhadap informasi.

Ketiga, institusi perlu menyusun pedoman etis yang jelas dan selaras dengan prinsip-prinsip Islam. Kebijakan tersebut harus mencakup perlindungan privasi data, transparansi algoritma, batas penggunaan AI yang dapat diterima, serta mekanisme akuntabilitas. Pengembangan kebijakan sebaiknya berlandaskan kerangka etika Islam seperti *maqasid al-shariah* dan dikombinasikan dengan kajian etika teknologi kontemporer agar mampu menjawab tantangan penggunaan AI secara kontekstual.

Keempat, institusi pendidikan Islam perlu berinvestasi dalam pengembangan AI yang responsif terhadap budaya dan nilai-nilai Islam. Alih-alih sekadar mengadaptasi teknologi AI dari Barat, institusi

Islam seharusnya berperan aktif dalam pengembangan sistem AI yang mencerminkan epistemologi, nilai, dan pendekatan pedagogis Islam. Langkah ini dapat dilakukan melalui pembangunan repositori pengetahuan Islam untuk pelatihan AI, pengembangan instrumen evaluasi kesesuaian budaya, serta peningkatan kapasitas teknis para sarjana Muslim dalam bidang AI.

Kelima, diperlukan dialog berkelanjutan antara ulama, akademisi pendidikan Islam, dan pengembang teknologi. Integrasi AI yang berhasil hanya dapat dicapai melalui kolaborasi antara pihak yang memahami filsafat pendidikan Islam dengan pihak yang memiliki kompetensi teknis dalam pengembangan AI. Oleh karena itu, institusi perlu membangun forum kolaboratif seperti kelompok kerja, program pengembangan profesional, dan riset kolaboratif untuk memastikan implementasi teknologi tetap selaras dengan filosofi pendidikan Islam.

Temuan penelitian juga menunjukkan bahwa AI dipandang memiliki potensi besar dalam mendukung pengembangan keilmuan Islam. Para partisipan mengakui bahwa kemampuan AI dalam mengolah data dalam jumlah besar, melakukan analisis teks, dan menemukan pola tertentu dapat membantu proses penelitian secara lebih efisien. Namun, wawancara menunjukkan adanya kesadaran yang kuat bahwa kemampuan komputasional tersebut tidak dapat disamakan dengan proses ijtihad atau interpretasi keagamaan. Beberapa informan menegaskan bahwa AI dapat membantu mengorganisasi dan menganalisis informasi, tetapi tidak memiliki kemampuan untuk mempertimbangkan aspek moral, spiritual, dan kontekstual yang menjadi inti dalam tradisi keilmuan Islam. Temuan ini menunjukkan bahwa pemanfaatan AI dalam studi Islam lebih tepat diposisikan sebagai alat pendukung penelitian daripada sebagai pengganti otoritas intelektual manusia. Oleh karena itu, tantangan utama ke depan adalah mengembangkan pendekatan keilmuan yang mampu memanfaatkan keunggulan komputasional AI tanpa menghilangkan peran sentral manusia dalam proses interpretasi dan pengambilan keputusan.

Berdasarkan keseluruhan temuan kuantitatif dan kualitatif, integrasi AI dalam pendidikan tinggi Islam perlu diarahkan pada pendekatan yang berpusat pada manusia (*human-centered approach*). AI dapat dimanfaatkan untuk mendukung personalisasi pembelajaran, memberikan umpan balik yang lebih cepat, serta membantu berbagai tugas administratif dan akademik. Namun, aspek-aspek pendidikan yang berkaitan dengan pembimbingan, keteladanan moral, pembentukan karakter, dan pengembangan spiritual tetap harus berada dalam ranah interaksi manusia. Selain itu, penguatan literasi digital kritis menjadi kebutuhan penting agar mahasiswa mampu mengevaluasi keluaran AI secara kritis, mengenali potensi bias, memahami keterbatasan teknologi, serta menggunakan AI secara bertanggung jawab. Institusi pendidikan Islam juga perlu berinvestasi dalam pengembangan sistem AI yang lebih responsif terhadap budaya, epistemologi, dan nilai-nilai Islam melalui pembangunan repositori pengetahuan Islam, pengembangan instrumen evaluasi kesesuaian budaya, serta peningkatan kapasitas teknis para akademisi Muslim. Upaya tersebut perlu didukung melalui dialog dan kolaborasi berkelanjutan antara ulama, akademisi, dan pengembang teknologi agar pemanfaatan AI dapat memberikan manfaat yang optimal tanpa mengabaikan filosofi dan tujuan pendidikan Islam.

SIMPULAN

Penelitian ini menunjukkan bahwa penerimaan kecerdasan buatan (*artificial intelligence*) dalam pembelajaran Pendidikan Agama Islam (PAI) tidak dapat dijelaskan semata-mata melalui faktor-faktor yang lazim digunakan dalam model penerimaan teknologi. Hasil penelitian membuktikan bahwa kompatibilitas teologis memiliki peran yang lebih menentukan dibandingkan pertimbangan kegunaan teknis semata. Temuan ini menegaskan bahwa dalam konteks pendidikan Islam, penerimaan teknologi dipengaruhi oleh sejauh mana teknologi tersebut dipandang selaras dengan nilai-nilai keislaman, tujuan pendidikan, serta cara pandang epistemologis yang dianut oleh penggunanya. Dengan demikian, penelitian ini memperluas kajian penerimaan teknologi dengan menunjukkan bahwa dimensi teologis dan nilai keagamaan merupakan faktor penting yang perlu diperhatikan dalam implementasi AI di lingkungan pendidikan Islam.

Di sisi lain, penelitian ini juga menemukan bahwa meskipun mahasiswa memandang AI sebagai teknologi yang bermanfaat untuk mendukung pembelajaran, terdapat kekhawatiran mengenai bias algoritmik, dominasi perspektif non-Islam dalam sistem AI, serta potensi berkurangnya interaksi humanistik dalam proses pendidikan. Temuan tersebut menunjukkan bahwa integrasi AI dalam pendidikan Islam tidak dapat dilakukan melalui pendekatan yang berorientasi pada efisiensi teknologi semata, tetapi harus mempertimbangkan aspek etis, pedagogis, dan kultural yang menjadi karakteristik pendidikan Islam.

Berdasarkan temuan tersebut, penelitian ini menyimpulkan bahwa wajah pedagogi PAI di era AI bukanlah pedagogi yang menggantikan peran manusia dengan teknologi, melainkan pedagogi hibrida yang memadukan kecanggihan AI dengan nilai-nilai humanistik dan spiritual pendidikan Islam. Dalam model ini, AI berfungsi sebagai alat pendukung pembelajaran yang membantu akses pengetahuan, personalisasi materi, dan efisiensi akademik, sedangkan dosen tetap memegang peran utama sebagai pendidik, pembimbing moral, teladan, dan fasilitator pembentukan karakter. Dengan kata lain, teknologi berperan memperkuat proses pembelajaran, tetapi tidak menggantikan relasi pedagogis yang menjadi inti pendidikan Islam.

Implikasi praktis dari temuan ini adalah perlunya pengembangan ekosistem pendidikan Islam yang mampu mengintegrasikan AI secara kritis dan bertanggung jawab melalui penguatan literasi digital kritis, penyusunan pedoman etika berbasis nilai-nilai Islam, serta pengembangan sistem AI yang lebih responsif terhadap budaya dan epistemologi Islam. Oleh karena itu, keberhasilan integrasi AI dalam pembelajaran PAI tidak diukur dari tingkat penggunaan teknologi semata, tetapi dari kemampuannya mendukung tercapainya tujuan pendidikan Islam, yaitu pengembangan pengetahuan, pembentukan akhlak, penguatan spiritualitas, dan pengembangan kapasitas manusia secara utuh. Dalam perspektif ini, AI bukan tujuan pendidikan, melainkan sarana untuk memperkuat pelaksanaan pendidikan Islam yang tetap berpusat pada manusia dan nilai-nilai keislaman.

DAFTAR RUJUKAN

- Abu, A., Mashuri, S. M., Hasriani, H., & Suharto, S. (2026). Integrating Cross-Cultural Religious Literacy and Love-Based Curriculum in Multicultural Social Studies Learning: A Transformative Learning Model for Social Change. *KASTA: Jurnal Ilmu Sosial, Agama, Budaya Dan Terapan*, 6(1), 543–564. <https://doi.org/10.58218/kasta.v6i1.2610>
- Ahmad, S. Z., Abu Bakar, A. R., & Ahmad, N. (2019). Social media adoption and its impact on firm performance: The case of the UAE. *International Journal of Entrepreneurial Behavior & Research*, 25(1), 84–111. <https://doi.org/10.1108/IJEBr-08-2017-0299>
- Akhwanudin, M. K., Kholilurrohman, M., Fitriani, T. B., Afiantiy, D. N., Amelia, S., & Purwanto, G. H. (2024). Strengthening Moderate Islamic Religiousness in Habib Husein Ja'far's Digital Da'wah. *TATHO: International Journal of Islamic Thought and Sciences*, 135–152. <https://doi.org/10.70512/tatho.v1i3.24>
- Altbach, P. G., & Salmi, J. (2011). *The Road to Academic Excellence*. World Bank. <https://doi.org/10.1596/978-0-8213-8805-1>
- Arthur, F., Boateng, E., Opoku, E., Gyedu, F. O., Asare-Bediako, S., Quayson, E., Salifu, I., Attom, E. R., & Nortey, S. A. (2026). Exploring Artificial Intelligence Anxiety Among Basic School Teachers in Ghana. *Sage Open*, 16(1), 21582440251410713. <https://doi.org/10.1177/21582440251410713>
- Azra, A. (2001). *Pendidikan Islam: Tradisi dan modernisasi menuju milenium baru*. Kalimah.
- Bosio, E., & Waghid, Y. (2023). Global citizenship education as a living ethical philosophy for social justice. *Citizenship Teaching & Learning*, 18(2), 151–158. https://doi.org/10.1386/ctl_00117_2

- Chassignol, M., Khoroshavin, A., Klimova, A., & Bilyatdinova, A. (2018). Artificial Intelligence trends in education: A narrative overview. *Procedia Computer Science, 7th International Young Scientists Conference on Computational Science, YSC2018, 02-06 July2018, Heraklion, Greece*, 136, 16–24. <https://doi.org/10.1016/j.procs.2018.08.233>
- Creswell, J. W. (2014). *Research Design: Qualitative, Quantitative, and Mixed Methods Approaches*. SAGE.
- Fauzi, I., & Khusuma, I. H. S. (2020). Teachers' Elementary School in Online Learning of COVID-19 Pandemic Conditions. *Jurnal Iqra': Kajian Ilmu Pendidikan*, 5(1), 58–70. <https://doi.org/10.25217/ji.v5i1.914>
- Hafnizon, Syakban, I., & Ambriza, M. (2026). Analisis Filosofis Pendidikan Islam: Pengertian, Dasar, dan Tujuan. *Al-Ilmiya: Jurnal Pendidikan Islam*, 1(4), 1587–1596.
- Halstead, M. (2004). An Islamic concept of education. *Comparative Education*, 40(4), 517–529. <https://doi.org/10.1080/0305006042000284510>
- Hidayat, N., & Khotimah, H. (2019). PEMANFAATAN TEKNOLOGI DIGITAL DALAM KEGIATAN PEMBELAJARAN. *Jurnal Pendidikan Dan Pengajaran Guru Sekolah Dasar (JPPGuseda)*, 2(1), 10. <https://doi.org/10.55215/jppguseda.v2i1.988>
- Holmes, W., Porayska-Pomsta, K., Holstein, K., Sutherland, E., Baker, T., Shum, S. B., Santos, O. C., Rodrigo, M. T., Cukurova, M., Bittencourt, I. I., & Koedinger, K. R. (2022). Ethics of AI in Education: Towards a Community-Wide Framework. *International Journal of Artificial Intelligence in Education*, 32(3), 504–526. <https://doi.org/10.1007/s40593-021-00239-1>
- Jason H. Sharp & Jason B. Huett. (2006). The Use of Open Source Software in Education. *Information Systems Education Journal (ISEDJ)*, 4(45). <http://isedj.org/4/45/index.html>
- Kalonde, G., Boateng, S., & Duedu, C. (2025). Artificial Intelligence in Classroom Assessment: Opportunities, Equity Challenges, and Best Practices for Formative and Summative Integration. *OALib*, 12(09), 1–16. <https://doi.org/10.4236/oalib.1114121>
- Karimi, H., & Khawaja, S. (2023). The Impact of Artificial Intelligence on Higher Education in England. *Creative Education*, 14(12), 2405–2415. <https://doi.org/10.4236/ce.2023.1412154>
- Knox, J. (2020). Artificial intelligence and education in China. *Learning, Media and Technology*, 45(3), 298–311. <https://doi.org/10.1080/17439884.2020.1754236>
- Kulik, J. A., & Fletcher, J. D. (2016). Effectiveness of Intelligent Tutoring Systems: A Meta-Analytic Review. *Review of Educational Research*, 86(1), 42–78. <https://doi.org/10.3102/0034654315581420>
- Lukens-Bull, R. (2013). Negotiating Continuity And Change In Indonesian Islamic Higher Education. *EDUKASI: Jurnal Penelitian Pendidikan Agama Dan Keagamaan*. <https://doi.org/10.32729/edukasi.v11i2.430>
- Mahrus, Fakhri, A., & Busahwi. (2025). ISLAMISASI ILMU PENGETAHUAN PERSPEKTIF SYED MUHAMMAD NAQUIB AL-ATTAS: LANGKAH REKONSTRUKSI FILOSOFIS ILMU PENGETAHUAN MODERN. *Cognitive: Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran*, 3(3), 36–47.
- Ouyang, F., & Jiao, P. (2021). Artificial intelligence in education: The three paradigms. *Computers and Education: Artificial Intelligence*, 2, 100020. <https://doi.org/10.1016/j.caeai.2021.100020>
- Pardo, A., Jovanovic, J., Dawson, S., Gašević, D., & Mirriahi, N. (2019). Using learning analytics to scale the provision of personalised feedback. *British Journal of Educational Technology*, 50(1), 128–138. <https://doi.org/10.1111/bjet.12592>

- Purba, R. Y., & Bermuli, J. E. (2022). Penerapan Media Belajar Berbasis Teknologi Dalam Mengembangkan Kemampuan Mengingat Siswa Pada Pembelajaran Daring. *Journal of Natural Sciences*, 3(1), 8–23. <https://doi.org/10.34007/jonas.v3i1.229>
- Purnama, S., Ulfah, M., Machali, I., Wibowo, A., & Narmaditya, B. S. (2021). Does digital literacy influence students' online risk? Evidence from Covid-19. *Heliyon*, 7(6). <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2021.e07406>
- Scherer, R., & Teo, T. (2019). Unpacking teachers' intentions to integrate technology: A meta-analysis. *Educational Research Review*, 27, 90–109. <https://doi.org/10.1016/j.edurev.2019.03.001>
- Suhid, A., Fakhruddin, F. Mohd., Roslan, S., Abdul Mutalib, L., & Che Noh, M. A. (2014). Private Islamic Primary School Teachers' Commitment in Human Capital Development in Malaysia. *Mediterranean Journal of Social Sciences*. <https://doi.org/10.5901/mjss.2014.v5n27p766>
- Tjandrawinata, R. (2016). *Industri 4.0: Revolusi Industri Abad Ini Dan Pengaruhnya Pada Bidang Kesehatan Dan Bioteknologi*. <https://doi.org/10.5281/ZENODO.49404>
- Ummah, H., Danuardi, L. A., & Faizin, M. (2026). Etika Islam Dalam Pemanfaatan Artificial Intelligence Untuk Pembelajaran Pendidikan Agama. *Al-Ilmiya: Jurnal Pendidikan Islam*, 1(4), 979–983.
- Venkatesh, V., Morris, M. G., Davis, G. B., & Davis, F. D. (2003). User Acceptance of Information Technology: Toward A Unified View1. *MIS Quarterly*, 27(3), 425–478. <https://doi.org/10.2307/30036540>
- Vygotskiĭ, L. S., & Cole, M. (with Stein, S., & Sekula, A.). (1978). *Mind in society: The development of higher psychological processes*. Harvard University Press.
- Wahyuni, R., & Balqis, P. (2025). Dampak Algoritma Media Sosial Terhadap Narasi Keislaman: Tantangan Dan Strategi Literasi Digital. *Al-Mashadir: Journal of Quranic Sciences and Tafsir*, 1(2), 134–142.
- Wang, S., Wang, F., Zhu, Z., Wang, J., Tran, T., & Du, Z. (2024). Artificial intelligence in education: A systematic literature review. *Expert Systems with Applications*, 252, 124167. <https://doi.org/10.1016/j.eswa.2024.124167>
- Wertsch, J. V. (1991). *Voices of the Mind: Sociocultural Approach to Mediated Action*. Harvard University Press.
- Zawacki-Richter, O., Marín, V. I., Bond, M., & Gouverneur, F. (2019). Systematic review of research on artificial intelligence applications in higher education – where are the educators? *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 16(1), 39. <https://doi.org/10.1186/s41239-019-0171-0>