



KURIKULUM DEEP LEARNING DALAM PAI DAN APLIKASINYA

Umraniah¹, Muhammad Amin Fatih²

¹Universitas Al-Qolam Malang, Malang, Indonesia; email: umraniah24@pasca.alqolam.ac.id

²Universitas Al-Qolam Malang, Malang, Indonesia; email: amienelfatih@gmail.com

ABSTRACT

Keywords

Deep Learning; Merdeka Curriculum; Islamic Religious Education (PAI); Artificial Intelligence; Islamic Character Education; Technology Integration

This study examines the application of Deep Learning in the Merdeka Curriculum for Islamic Education (PAI) teaching. Using a qualitative method based on literature review, this study determines the prospects, difficulties, and effective frameworks for fostering comprehensive understanding and enhancing Islamic character in learners. Deep machine learning presents significant potential in improving the understanding of Islamic teachings through technology-based methods, such as online portals, interactive programs, and project-based learning. These technologies facilitate learners to not only master Islamic concepts theoretically but also apply them in daily activities. However, the implementation of deep machine learning faces several obstacles, including limitations in technological facilities Teacher and learner readiness, and the challenges in maintaining a balance between utilizing the latest technology and preserving Islamic principles. To address these obstacles, this research proposes an integration framework that combines Islamic principles with technology, such as applications utilizing artificial intelligence and adaptive learning mechanisms. This framework is designed to create a comprehensive educational experience, emphasizing cognitive, affective, and psychomotor dimensions. Furthermore, this study presents strategic proposals to enhance teacher capabilities through intensive mentorship programs, reinforce public policies related to the digitalization of the education sector, and promote the creation of technological applications based on Islamic values. The results of this research are expected to encourage the implementation of deep learning in the Merdeka Curriculum, enrich Islamic Religious Education learning, and instill Islamic character in students relevant to the demands of the digital era. Thus, the integration of technology can support in-depth learning without compromising the essence of Islamic teachings.

ABSTRAK

Kata Kunci:

Pembelajaran Mendalam;

Studi ini meneliti penerapan pembelajaran Deep Learning pada Kurikulum Merdeka untuk pengajaran Pendidikan Agama Islam (PAI). Menggunakan metode kualitatif yang didasarkan pada tinjauan

Kurikulum Merdeka; Pendidikan Agama Islam (PAI); Kecerdasan Buatan; Pendidikan Karakter Islami; Integrasi Teknologi

literatur, penelitian ini menentukan prospek, kesulitan, dan kerangka kerja efektif untuk mendorong pemahaman komprehensif serta peningkatan karakter Islami pada peserta didik. Pembelajaran mesin mendalam menghadirkan potensi signifikan dalam meningkatkan pemahaman ajaran Islam melalui metode berbasis teknologi, seperti portal daring, program interaktif, dan pembelajaran berbasis proyek. Teknologi tersebut memfasilitasi peserta didik untuk tidak hanya menguasai konsep keislaman secara teoritis, tetapi juga mengaplikasikannya dalam aktivitas keseharian. Akan tetapi, implementasi pembelajaran mesin mendalam menghadapi beberapa hambatan, termasuk keterbatasan fasilitas teknologi Kesiapan pengajar dan peserta didik, serta tantangan dalam memelihara keseimbangan antara pemanfaatan teknologi terkini dan pelestarian prinsip-prinsip Islam. Guna menanggulangi kendala-kendala ini, riset ini mengajukan sebuah kerangka integrasi yang mengombinasikan prinsip-prinsip Islam dengan teknologi, seperti aplikasi yang memanfaatkan kecerdasan buatan dan mekanisme pembelajaran adaptif. Kerangka ini dikonstruksi untuk menghasilkan sebuah pengalaman edukasi yang komprehensif dengan penekanan pada dimensi kognitif, afektif, dan psikomotorik. Lebih lanjut, studi ini menyajikan usulan strategis untuk meningkatkan kapabilitas pengajar melalui program bimbingan intensif, mempertegas kebijakan publik yang berkaitan dengan digitalisasi sektor pendidikan, dan menggalakkan penciptaan aplikasi teknologi yang mendasarkan diri pada nilai-nilai Islam. Hasil penelitian ini diharapkan mampu mendorong implementasi deep learning dalam Kurikulum Merdeka, memperkaya pembelajaran PAI, dan menanamkan karakter Islami siswa yang relevan dengan tuntutan era digital. Dengan demikian, integrasi teknologi dapat mendukung pembelajaran yang mendalam tanpa mengorbankan esensi ajaran Islam.

A. Pendahuluan

Pendidikan Agama Islam (PAI) memegang peranan krusial dalam pembentukan karakter dan moralitas para siswa. Seiring dengan kemajuan teknologi terkini, metode pengajaran PAI yang konvensional memerlukan adaptasi agar selaras dengan perkembangan tersebut, khususnya di lingkungan pendidikan yang semakin mengadopsi teknologi informasi. Dalam konteks ini, PAI memegang peranan vital dalam menanamkan karakter dan etika pada diri pelajar. Kemajuan teknologi menawarkan berbagai kesempatan untuk mengintegrasikan perangkat digital ke dalam proses belajar mengajar PAI. Meski demikian, penerapan teknologi dalam pembelajaran PAI bukannya tanpa kendala. Terdapat urgensi untuk merancang model pembelajaran yang tidak hanya memanfaatkan teknologi, tetapi juga menjamin pelestarian substansi dan nilai-nilai ajaran Islam.¹ Pendidikan Islam, yang berlandaskan pada ajaran Al-Qur'an dan hadis, pada dasarnya

¹ Deep Learning and Agama Islam, "MODEL PEMBELAJARAN PAI BERBASIS DEEP LEARNING" 6, no. 5 (2025): 2341–54.

telah memberikan motivasi substansial bagi para pemeluknya untuk bertumbuh dan berupaya menjadi agen perubahan di muka bumi guna meraih kesejahteraan yang hakiki. Berkaitan dengan hal tersebut, institusi pendidikan Islam dituntut untuk memiliki kepekaan dan kemampuan beradaptasi terhadap dinamika serta kebutuhan zaman yang terus berevolusi. Pembelajaran Pendidikan Agama Islam (PAI) juga diharapkan mampu membentuk perspektif dan pemahaman siswa terhadap materi yang disajikan, memicu penemuan masalah-masalah baru, serta memfasilitasi konstruksi konsep-konsep inovatif melalui pemanfaatan instrumen pembelajaran yang digunakan selama proses edukasi berlangsung.² Salah satu cara dalam hal Pendidikan dengan cara mengfokuskan proses pembelajaran yaitu menerapkan teknologi kecerdasan buatan yang sering kali disebut Deep Learning.

Deep Learning mendorong siswa untuk terlibat dalam pemrosesan informasi secara aktif, dengan mengintegrasikan pengetahuan yang baru diperoleh dengan pengalaman atau informasi yang sudah ada sebelumnya. Pendekatan ini memfasilitasi siswa untuk melampaui hafalan, menuju pemahaman konseptual yang komprehensif dan kemampuan untuk menerapkan pengetahuan tersebut dalam skenario praktis. Khususnya dalam konteks Pendidikan Agama Islam, metodologi ini terbukti efektif dalam membina apresiasi terhadap nilai-nilai Islam yang bersifat tidak hanya literal, tetapi juga relevan secara kontekstual dan dapat diterapkan dalam kehidupan sehari-hari.³

Dalam kurikulum PAI selama ini bersifat normative serta textual saja. Belum sepenuhnya adaptif dengan perkembangan zaman serta perkembangan teknologi. PAI yang ideal ialah mampu menjawab tantangan zaman melalui pendekatan yang transformatif serta kontekstual. Oleh karena sebab inipun pengintegrasian peningkatan melalui pendekatan Deep Learning dalam mengembangkan kurikulum PAI menjadi hal yang paling cocok untuk menjadikan alternatif solutif yang menjanjikan.

Melalui pendekatan deep learning dalam hal Pendidikan tentunya bukan sekedar merujuk kepada teknologi kecerdasan buatan tetapi juga pada strategi yang mendorong pembelajaran serta pemahaman yang mendalam, reflektif dan kritis terhadap aspek

² Moh Restu Hoeruman, Mochammad Nginwanun, and Likullil Mahamid, "Pendekatan Deep Learning Dalam Pembelajaran PAI Berbasis Sejarah Islam Deep Learning Approach in Islamic History-Based Islamic Religious Education Learning" 5, no. 2 (2025): 516–23.

³ D. A. Julianingsih, "Revitalisasi Pembelajaran Pendidikan Agama Hindu Pada Sistem Gurukula Berbasis Deep Learning," 2025.

kognitif, efektif dan spiritual terhadap peserta didik.⁴ Integrasi deep learning dalam kurikulum PAI sangat relevan dalam kebutuhan pembelajaran di era digital hal ini sejalan dengan pendapat Andersoon dan Krahwol dalam revisi taksonomi Bloom yang menempatkan pembelajaran tinggi (analyzing, evaluating, creating) sebagai fondasi pengembangan kurikulum yang bermakna. Selain itu, pemanfaatan AI dalam pembelajaran juga membuka peluang untuk menciptakan lingkungan belajar yang adaptif, personal, dan kontekstual.⁵

Metodologi ini serupa dengan prinsip-prinsip teori konstruktivistik, yang menyatakan bahwa pembelajaran berlangsung ketika individu secara aktif membentuk pemahaman mereka melalui pengalaman dan kolaborasi sosial. menekankan peran sentral lingkungan sosial dan budaya dalam penyerapan pengetahuan. Akibatnya, penerapan strategi pengajaran seperti debat, analisis permasalahan, dan inisiatif belajar berbasis proyek dalam Pendidikan Agama Islam (PAI) dapat memfasilitasi pengembangan kesadaran nilai yang lebih mendalam di kalangan siswa.⁶

Kurikulum Merdeka sebagai salah satu Upaya dari pemerintahan yaitu mengembangkan pendekatan Pendidikan yang berfokus terhadap pembelajaran yang reflektif kholistik. Dari kurikulum tersebutpun menekankan pentngnya deep learning sebagai paradigma baru dalam proses pembelajaran yang berpusat kepada peserta didik. Deep learning adalah pendekatan pedagogis yang Dimana mendorong siswa memahami keterkaitan antara ilmu pengetahuan, nilai pengalaman dan bukan sekedar menghafal atau teori semata.⁷

Menurut Fullan dan Quinn (2019), pembelajaran yang mendalam harus mencakup tiga karakteristik utama, yaitu: berkesadaran (mindful learning), bermakna (meaningful learning), dan menggembirakan (joyful learning).⁶ Ketiga dimensi ini menjadikan proses belajar lebih kontekstual, relevan kehidupan peserta dengan didik, dan membangkitkan motivasi intrinsik dalam memahami nilai-nilai yang diajarkan.

⁴ R. Marton, F., & Säljö, "On Qualitative Differences in Learning: I—Outcome and Process. British Journal of Educational Psychology, 4," 1976, <https://doi.org/10.1111/j.2044-8279.1976.tb02980.x>.

⁵ Tantangan Pembelajaran, Religius Di, and E R A Kecerdasan, "Jurnal Edu Research Indonesian Institute For Corporate Learning And Studies (IICLS) Page 984" 6 (2025): 984-94.

⁶ R Nurhayati, Siti Fatimahtu Sahra, and Irwin Hidayat, "Pendekatan Deep Learning Sebagai Inovasi Pembelajaran PAI Di Sekolah Menengah Atas (SMA)" 4 (2025): 36-44.

⁷ EVALUASI PEMBELAJARAN PENDIDIKAN AGAMA ISLAM BERBASIS DEEP LEARNING DI SEKOLAH MENENGAH PERTAMA, "3 , 4," 11 (2025).

Selanjutnya, metode deep learning memberikan kesempatan untuk menyatukan prinsip-prinsip Islam ke dalam berbagai aspek pendidikan dan kegiatan sekolah secara komprehensif. Implementasi proyek kolaboratif antar mata pelajaran bertema keagamaan berpotensi memperdalam pemahaman siswa mengenai ajaran Islam dari beragam sudut pandang, mencakup aspek sosial, budaya, dan lingkungan. Dengan demikian, metode ini memfasilitasi hubungan antara pengetahuan ilmiah dan nilai-nilai keislaman yang relevan secara global dan spesifik. Pada tahap akhir, siswa diharapkan mampu menumbuhkan kapasitas berpikir kritis, empati sosial, serta moralitas yang kuat dalam interaksi kemasyarakatan.

Meskipun demikian, di samping berbagai kesempatan yang ada, muncul pula tantangan signifikan. Kurikulum Pendidikan Agama Islam (PAI) memerlukan pembaruan guna mempertahankan substansi transendentalnya. Penggunaan teknologi, tanpa disertai penanaman nilai-nilai, berpotensi menghasilkan proses belajar mengajar yang tandus secara spiritual. Oleh karena itu, inovasi kurikulum menjadi krusial, yang tidak hanya mengadopsi kemajuan teknologi, tetapi juga berpijak pada prinsip-prinsip keislaman yang kokoh.

Dengan demikian, penelitian ini relevan untuk mengeksplorasi secara komprehensif bagaimana inovasi kurikulum PAI yang memanfaatkan *deep learning* dapat mengatasi hambatan dalam pembelajaran religius di era kecerdasan artifisial. Tujuannya adalah agar kurikulum PAI dapat berfungsi sebagai sarana penghubung antara perkembangan teknologi dan pembentukan integritas spiritual para pelajar. Untuk menjawab tantangan aspek pembelajaran Pendidikan Agama Islam (PAI) di era kecerdasan buatan, diperlukan sebuah pendekatan kurikulum yang inovatif, kontekstual, dan mendalam. Kurikulum PAI tidak dapat lagi bersifat normatif-konservatif, melainkan harus mampu merespons realitas kehidupan digital peserta didik dan tetap menjaga nilai-nilai transendental Islam.

B. Metode

Menggunakan rancangan kualitatif dengan klasifikasi studi deskriptif-kritis. Pemilihan rancangan ini didasarkan pada kesesuaiannya untuk mengeksplorasi pemahaman komprehensif terkait isu, hambatan, serta prospek dalam penyusunan kurikulum Pendidikan Agama Islam (PAI) yang responsif terhadap kemajuan teknologi kecerdasan buatan. Lebih lanjut, studi ini berupaya menginvestigasi secara teoritis mengenai implementasi metode pengajaran yang berbasis *deep learning* dalam ranah

edukasi keagamaan, guna meningkatkan relevansi dan kemampuan adaptasi terhadap konteks kontempors serta berkaitan dengan kajian teoritis yang didasarkan pada data-data berupa catatan, buku, makalah atau artikel, jurnal, dan referensi literatur ilmiah online lainnya yang terpercaya untuk menganalisis model pembelajaran PAI berbasisi deep learning. Sumber data yang digunakan mencakup publikasi ilmiah dari database seperti Google Scholar, PubMed, dan database akademis lainnya yang relevan dengan topik penelitian.

Dalam preoses pengumpulan data dilakukan dengan cara study Pustaka yang mendalam terhadap literatur serta kebijakan Pendidikan. Prosedur analisis yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisis tematik, yang bertujuan untuk mengidentifikasi pola hubungan antara konsep deep learning dan penerapan Kurikulum Merdeka. Melalui analisis ini, penelitian mengeksplorasi bagaimana teknologi dapat diintegrasikan secara efektif untuk memperkuat pendidikan berbasis nilai-nilai Islam, sambil mengatasi tantangan seperti kesenjangan digital. Fokus utama penelitian adalah menciptakan pembelajaran PAI yang inklusif, bermakna, dan kontekstual sesuai dengan prinsip-prinsip Kurikulum Merdeka.

C. Hasil dan Pembahasan

A. Pendekatan Penerapan Kurikulum PAI Berbasis Deep Leaning

Dalam pendekatan dalam penerapan kurikulum PAI berbasis Deep Learning baik dari sisi pedagogik maupun interaksi teknologi AI secara strategis sebagai berikut:

1. Pertama, dari aspek pedagogik, penerapan deep learning dalam PAI menuntut pembelajaran yang mendorong siswa untuk memahami secara mendalam makna ajaran agama, mengaitkan dengan kehidupan nyata, dan merefleksikannya secara personal. Hal ini memerlukan desain kurikulum yang menekankan pada aktivitas berpikir kritis, diskusi filosofis, refleksi spiritual, dan pemecahan masalah kontekstual. deep learning tidak hanya membuat siswa memahami materi secara teoritis, tetapi juga membantu mereka membentuk sikap dan nilai dari apa yang dipelajari.
2. dari sisi teknologi, pemanfaatan AI dalam pembelajaran PAI dapat dilakukan dengan mengembangkan konten pembelajaran berbasis sistem cerdas, seperti chatbot islami, pembelajaran adaptif berbasis preferensi siswa, atau simulasi etika berbasis kecerdasan buatan. Penelitian oleh Luckin et al. (2016) menunjukkan

bahwa AI dapat membantu menciptakan pembelajaran yang personal, kontekstual, dan berpusat pada peserta didik, sehingga memungkinkan internalisasi nilai lebih mendalam.

3. peningkatan kapasitas guru menjadi komponen yang sangat penting. Guru PAI harus dilatih dalam dua hal: pedagogi berbasis deep learning dan literasi teknologi (khususnya AI). Pelatihan ini dapat dilakukan melalui workshop, pelatihan daring, maupun kolaborasi dengan institusi teknologi. Penelitian Zubaedi (2011) juga menekankan pentingnya reorientasi peran guru sebagai fasilitator pembelajaran yang humanis dan transformatif, bukan sekadar menyampaikan materi.
4. Keempat, pemerintah dan institusi pendidikan perlu merancang ulang kurikulum PAI nasional dengan melibatkan ahli kurikulum, pakar teknologi pendidikan, dan praktisi keagamaan. Kurikulum baru ini perlu menyertakan kompetensi abad 21 yang meliputi literasi digital, berpikir kritis, kreativitas, dan kolaborasi, yang terintegrasi dengan nilai-nilai spiritual dan akhlak Islami.

Dengan kombinasi antara pendekatan pedagogis mendalam, integrasi teknologi AI, pelatihan guru yang komprehensif, dan reformasi kurikulum nasional, diharapkan Pendidikan Agama Islam tidak hanya mampu bertahan di tengah arus digitalisasi, tetapi juga menjadi pelopor dalam pendidikan karakter berbasis nilai dan spiritualitas.⁸

B. Peluang Integrasi Deep Learning Dalam Kurikulum

Integrasi deep learning dalam Kurikulum Merdeka membuka peluang besar untuk memperkaya pembelajaran Pendidikan Agama Islam (PAI) menjadi lebih substansial dan kontekstual. Melalui integrasi teknologi digital seperti platform interaktif dan simulasi virtual, proses pedagogis beralih dari sekadar kognisi hafalan menuju pengembangan keterampilan abad ke-21 yang mencakup berpikir kritis serta kreativitas. Transformasi ini menciptakan ekosistem pembelajaran yang personal dan fleksibel, memungkinkan peserta didik mengeksplorasi materi keislaman tanpa batasan ruang dan waktu, sekaligus meningkatkan interaktivitas dalam proses transmisi nilai-nilai religius.

Secara aplikatif, pendekatan *deep learning* dalam PAI diaktualisasikan melalui metode pembelajaran berbasis proyek (*project-based learning*) yang menghubungkan doktrin

⁸ Pembelajaran, Di, and Kecerdasan, "Jurnal Edu Research Indonesian Institute For Corporate Learning And Studies (IICLS) Page 984."

teologis dengan realitas kontemporer. Siswa didorong untuk melakukan kajian mendalam terhadap aspek akhlak, fikih, maupun sejarah melalui kolaborasi daring dan alat bantu teknologi guna menginternalisasi nilai-nilai keislaman dalam kehidupan praktis. Inovasi ini tidak hanya memperkaya pengalaman belajar, tetapi juga memastikan bahwa pemahaman keagamaan yang terbentuk bersifat fungsional dan relevan dengan tantangan zaman modern.⁹

C. Tantangan implementasi Deep Learning dalam Kurikulum

Implementasi *deep learning* dalam Pendidikan Agama Islam (PAI) pada kerangka Kurikulum Merdeka menghadapi tantangan multidimensional yang meliputi keterbatasan infrastruktur, disparitas kompetensi digital pendidik, serta rendahnya kesiapan adaptif peserta didik. Kendala struktural berupa ketimpangan akses teknologi dan stabilitas jaringan di wilayah marginal menjadi hambatan primer dalam menyediakan ekosistem digital yang inklusif. Selain itu, keterbatasan literasi teknologi guru dalam mengelola analitik data dan metodologi *student-centered learning* menuntut adanya intervensi strategis melalui pelatihan intensif serta pengembangan kurikulum yang relevan dengan tuntutan era digital.

Aspek krusial lainnya terletak pada mitigasi kesenjangan digital dan harmonisasi antara inovasi teknologi dengan nilai-nilai fundamental Islam. Transformasi digital dalam PAI harus tetap berpijak pada nilai moral dan spiritual guna menjaga esensi pendidikan agama agar tidak tereduksi oleh penggunaan teknologi canggih. Pendampingan teknis yang berkelanjutan bagi siswa dari berbagai latar belakang sosial-ekonomi diperlukan untuk menjamin partisipasi yang setara, sementara kurasi konten berbasis teknologi harus dipastikan selaras dengan prinsip etika keislaman agar tercipta keseimbangan antara modernitas dan tradisi religius.

Solusi holistik untuk mengoptimalkan potensi *deep learning* dapat dicapai melalui adopsi model pembelajaran berbasis *Artificial Intelligence* (AI) yang diintegrasikan dengan strategi *project-based learning*. Pendekatan ini memungkinkan internalisasi karakter dan nilai-nilai Islam secara mendalam melalui pemanfaatan instrumen modern tanpa mengesampingkan aspek teologis. Melalui sinergi lintas sektor dan komitmen terhadap pengembangan infrastruktur serta kompetensi manusia, teknologi dapat diaktualisasikan

⁹ Hidayat Edi Santoso, "Integrasi Teknologi Deep Learning Dalam Pembelajaran Pendidikan Agama Islam (PAI) Di Era Digital" 6, no. 2 (2025): 1476–83.

sebagai katalisator yang memperkuat kualitas pendidikan agama di tengah dinamika perkembangan zaman.

D. Model Pembelajaran Berbasis Aplikasi Artificial Intelligence (AI)

Model pembelajaran berbasis Kecerdasan Buatan (AI) dalam Pendidikan Agama Islam (PAI) merepresentasikan sintesis antara inovasi teknologi kontemporer dengan fondasi aksiologis keislaman. Keunggulan utama model ini terletak pada kemampuannya dalam menyediakan jalur pembelajaran yang dipersonalisasi (*personalized learning paths*) melalui analisis data perilaku belajar peserta didik secara mendalam. Personalisasi ini memungkinkan penyajian materi yang adaptif terhadap kapasitas kognitif dan minat individu, sehingga pemahaman konsep keagamaan menjadi lebih akurat, efektif, dan relevan dengan kebutuhan setiap siswa.

Transformasi metodologis juga diwujudkan melalui penyajian konten Islami interaktif yang mengintegrasikan video, simulasi, dan aktivitas berbasis AI untuk mengonstruksi pemahaman pada domain akidah, akhlak, dan ibadah. Penggunaan media digital yang dinamis ini berfungsi sebagai instrumen stimulasi yang meningkatkan keterlibatan aktif serta motivasi intrinsik siswa dalam proses pedagogis. Dengan memanfaatkan teknologi mutakhir, materi PAI yang bersifat teoretis dapat divisualisasikan secara lebih konkret, sehingga memfasilitasi internalisasi nilai-nilai religius secara lebih mendalam dan bermakna.

Selain itu, model ini mengadopsi sistem evaluasi komprehensif yang memanfaatkan algoritma AI untuk mengukur capaian kognitif sekaligus memantau pengamalan nilai-nilai Islami. Sistem ini memberikan umpan balik (*feedback*) analitis yang mendalam mengenai sejauh mana peserta didik mengintegrasikan ajaran agama dalam perilaku sehari-hari. Integrasi teknologi ini tidak hanya mendigitalisasi pembelajaran, tetapi juga memperkuat esensi pendidikan Islam dengan menciptakan ekosistem belajar yang adaptif dan holistik tanpa mereduksi nilai-nilai spiritualitas yang menjadi substansi utama PAI.

D. Kesimpulan

Simpulan penelitian ini menegaskan bahwa integrasi *deep learning* dalam Kurikulum Merdeka merupakan urgensi strategis untuk mentransformasi pembelajaran PAI menjadi lebih substansial, analitis, dan adaptif terhadap keterampilan abad ke-21. Temuan menunjukkan bahwa pemanfaatan platform digital dan Kecerdasan Buatan (AI) secara signifikan meningkatkan kedalaman kognitif peserta didik, meskipun

implementasinya masih terhambat oleh disparitas infrastruktur, keterbatasan kompetensi pedagogis digital, dan tantangan dalam menjaga originalitas nilai-nilai Islami. Oleh karena itu, keberhasilan adopsi teknologi ini sangat bergantung pada keseimbangan antara inovasi teknis dengan pelestarian esensi spiritualitas yang menjadi inti dari pendidikan agama.

Rekomendasi strategis diarahkan pada penguatan kebijakan pendidikan digital melalui peningkatan alokasi infrastruktur dan pelatihan intensif bagi pendidik untuk mengakselerasi literasi teknologi berbasis nilai. Pengembangan model pembelajaran AI yang holistic mencakup aspek kognitif, afektif, dan psikomotorik menjadi prioritas untuk menghasilkan output pembelajaran yang relevan dengan dinamika zaman. Bagi peneliti selanjutnya, diperlukan eksplorasi lebih mendalam mengenai efektivitas teknologi pendidikan dalam pembentukan karakter serta pengembangan aplikasi inovatif yang secara khusus dirancang selaras dengan prinsip-prinsip teologis Islam.

Daftar Pustaka

- Hoeruman, Moh Restu, Mochammad Nginwanun, and Likullil Mahamid. "Pendekatan Deep Learning Dalam Pembelajaran PAI Berbasis Sejarah Islam Deep Learning Approach in Islamic History-Based Islamic Religious Education Learning" 5, no. 2 (2025): 516–23.
- Julianingsih, D. A. "Revitalisasi Pembelajaran Pendidikan Agama Hindu Pada Sistem Gurukula Berbasis Deep Learning," 2025.
- Learning, Deep, and Agama Islam. "MODEL PEMBELAJARAN PAI BERBASIS DEEP LEARNING" 6, no. 5 (2025): 2341–54.
- Marton, F., & Säljö, R. "On Qualitative Differences in Learning: I—Outcome and Process. British Journal of Educational Psychology, 4," 1976. <https://doi.org/10.1111/j.2044-8279.1976.tb02980.x>.
- Nurhayati, R, Siti Fatimahtu Sahra, and Irwin Hidayat. "Pendekatan Deep Learning Sebagai Inovasi Pembelajaran PAI Di Sekolah Menengah Atas (SMA)" 4 (2025): 36–44.
- Pembelajaran, Tantangan, Religius Di, and E R A Kecerdasan. "Jurnal Edu Research Indonesian Institute For Corporate Learning And Studies (IICLS) Page 984" 6 (2025): 984–94.
- PERTAMA, EVALUASI PEMBELAJARAN PENDIDIKAN AGAMA ISLAM BERBASIS DEEP LEARNING DI SEKOLAH MENENGAH. "3 , 4 , " 11 (2025).
- Santoso, Hidayat Edi. "Integrasi Teknologi Deep Learning Dalam Pembelajaran Pendidikan Agama Islam (PAI) Di Era Digital" 6, no. 2 (2025): 1476–83.