

**MODEL PENGAJARAN *HYBRID* BERBASIS *DEEP LEARNING*:
REKONSTRUKSI METODOLOGI PENDIDIKAN ISLAM DI ERA 5.0**

Shaumy Imani Istiqomah¹, Ahmat Rifa'i², Bq Ditia Widari³, Ahmad Sulhan⁴

^{1,2,3,4}Universitas Islam Negeri Mataram,

250401042.mhs@uinmataram.ac.id¹, 250401047.mhs@uinmataram.ac.id²,

250401046.mhs@uinmataram.ac.id³, ahmadsulhan@uinmataram.ac.id⁴

ABSTRACT

The abstract is a crucial component of a scientific article, as it provides a concise yet The Society 5.0 era presents disruptive challenges that demand a transformation of Islamic Religious Education (IRE) methodologies to make them more adaptable to developments in digital technology. This study aims to analyze the reconstruction of Islamic education methodologies through the integration of hybrid learning models and deep learning approaches to create a humanistic, reflective, and technology-based learning experience. The study employs a qualitative approach using library research by reviewing various journals, books, and scientific articles relevant to digital transformation, Artificial Intelligence (AI), and Islamic education in the Society 5.0 era. The results indicate that the reconstruction of Islamic Education methodology requires shifting the learning paradigm from surface learning toward deep learning, which emphasizes deep understanding, spiritual reflection, and the application of Islamic values in real life. The integration of hybrid learning with AI technology can create a learning experience that is more flexible, personalized, and adaptive to students' needs, while simultaneously enhancing students' critical thinking skills, creativity, digital literacy, and social awareness. However, the implementation of this model still faces various challenges, such as limited digital infrastructure, low levels of teachers' technological proficiency, and concerns about a decline in humanistic interaction in Islamic education. Therefore, technology must be positioned as a tool to support learning that reinforces the process of internalizing moral values and spirituality, rather than replacing the teacher's role as a moral guide.

Keywords: *Deep Learning, Hybrid Learning, Islamic Education*

ABSTRAK

Era Society 5.0 menghadirkan tantangan disruptif yang menuntut transformasi metodologi Pendidikan Agama Islam (PAI) agar lebih adaptif terhadap perkembangan teknologi digital. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis rekonstruksi metodologi pendidikan Islam melalui integrasi model pembelajaran hybrid dan pendekatan deep learning dalam menciptakan pembelajaran yang humanis, reflektif, dan berbasis teknologi. Penelitian menggunakan pendekatan kualitatif dengan jenis studi pustaka (library research) melalui penelaahan berbagai jurnal, buku, dan artikel ilmiah yang relevan dengan transformasi digital, Artificial Intelligence (AI), dan pendidikan Islam di Era Society 5.0. Hasil penelitian menunjukkan bahwa rekonstruksi metodologi PAI perlu menggeser paradigma pembelajaran dari surface learning menuju deep learning yang menekankan pemahaman mendalam, refleksi spiritual, serta penerapan nilai Islam dalam kehidupan nyata. Integrasi

hybrid learning dengan teknologi AI mampu menciptakan pembelajaran yang lebih fleksibel, personal, dan adaptif sesuai kebutuhan peserta didik, sekaligus meningkatkan kemampuan berpikir kritis, kreativitas, literasi digital, dan kesadaran sosial siswa. Namun demikian, implementasi model ini masih menghadapi berbagai tantangan, seperti keterbatasan infrastruktur digital, rendahnya kompetensi teknologi guru, serta kekhawatiran terhadap berkurangnya interaksi humanis dalam pendidikan Islam. Oleh karena itu, teknologi harus diposisikan sebagai instrumen pendukung pembelajaran yang memperkuat proses internalisasi nilai-nilai akhlak dan spiritualitas, bukan menggantikan peran guru sebagai pembimbing moral.

s Pembelajaran Campuran, Pembelajaran Mendalam; Pendidikan Islam

A. Pendahuluan

Pendidikan pada hakikatnya merupakan instrumen dinamis yang dituntut untuk terus bertransformasi selaras dengan tuntutan dan kebutuhan manusia. Di tengah arus globalisasi, pendidikan tidak hanya sekadar menjalankan fungsi transfer pengetahuan, tetapi juga harus mampu menyesuaikan diri dengan kondisi dan tantangan kompleks yang muncul secara tidak terduga. Sebagaimana ditegaskan oleh (Fuady, 2022), sangat penting bagi institusi pendidikan untuk mengubah visi mereka dalam mencetak individu yang tidak hanya pintar secara intelektual, tetapi juga memiliki dedikasi untuk berjuang demi kebaikan. Pertumbuhan industri yang masif mengharuskan masyarakat memiliki kemampuan adaptasi yang tinggi oleh karena itu, pendidikan Islam diharapkan mampu memposisikan diri sebagai lembaga yang berkontribusi signifikan dalam menjaga eksistensinya melalui penguatan daya saing yang relevan dengan kebutuhan zaman.

Dalam bidang ilmu pengetahuan modern, pendidikan Islam memainkan peran sentral yang

semakin krusial saat memasuki ambang Society 5.0. Era ini membawa spektrum peluang, tantangan, dan harapan yang mendorong pembangunan sistem pendidikan Islam secara menyeluruh. Kemajuan zaman harus diapresiasi sebagai momentum untuk memajukan pendidikan Islam di kancah global melalui penyediaan sistem, prosedur, sarana-prasarana, serta kurikulum yang kompetitif (P. H. Putra, 2019). Tantangan ini menjadi landasan bagi diperlukannya rekonstruksi metodologi yang mampu mengintegrasikan kecanggihan teknologi informasi dengan kedalaman spiritualitas Islam. Tanpa pembenahan pada struktur fundamental lembaga, pendidikan Islam berisiko tertinggal dalam kompetisi global yang kini sangat bergantung pada efisiensi digital.

Dampak Era Society 5.0 yang menyentuh seluruh sendi kehidupan manusia memunculkan keprihatinan serius terkait potensi degradasi nilai karakter dan *akhlakul karimah* pada generasi mendatang. Modernitas seharusnya menjadi upaya kolektif untuk memperbaiki sikap dan

pendirian manusia, bukan justru menjauhkan individu dari nilai-nilai moral. Mengingat perubahan di era ini terjadi sangat cepat, setiap individu perlu meningkatkan kapasitas keilmuan mereka untuk membentengi diri dari dampak negatif kemajuan IPTEK. Perubahan disruptif ini menuntut dunia pendidikan di Indonesia untuk menghadirkan proses pembelajaran yang lebih bermakna, fleksibel, dan berorientasi pada keterampilan abad ke-21 (Mashudi, 2021). Lembaga pendidikan Islam kini ditantang untuk inovatif, tidak lagi sekadar mentransfer ilmu secara tekstual, tetapi juga menumbuhkan kemampuan belajar mandiri agar siswa mampu membangun identitas diri yang kuat di tengah arus modernisasi (Makhful, 2018).

Upaya pembaharuan secara berkelanjutan (*continuous improvement*) pada Pendidikan Agama Islam (PAI) menjadi syarat mutlak untuk menciptakan generasi yang kompeten dalam menghadapi arus digitalisasi (Darodjat, 2023). Sejalan dengan visi Sayyid Sabiq, PAI harus dipahami sebagai proses pembinaan menyeluruh yang mencakup aspek fisik, intelektual, dan spiritual guna mengembangkan seluruh potensi fitrah manusia. Tujuan utamanya adalah mewujudkan kepribadian unggul melalui pembentukan akhlak mulia yang memberikan manfaat bagi agama dan bangsa di dunia maupun akhirat (Darodjat, 2023).

Pendekatan *deep learning* (pembelajaran mendalam) merujuk

pada strategi pembelajaran yang berfokus pada pemahaman mendalam, analisis kritis, dan penerapan konsep dalam situasi nyata (Kemendikdasmen, 2025). Pembelajaran mendalam menekankan penguasaan konsep melampaui sekedar kemampuan menghafal fakta secara cepat (Mohan et al., 2026). Berbeda dengan *surface learning* yang bersifat mekanistik dan berorientasi ujian, *deep learning* menekankan proses belajar yang bermakna, kolaboratif, dan kontekstual (Kharisma et al., 2025). Pendekatan ini efektif meningkatkan kemampuan berpikir tingkat tinggi (*Higher Order Thinking Skills/HOTS*) dan daya ingat konseptual siswa (Tian et al., 2023). Dalam konteks PAI, pendekatan ini mendorong siswa untuk tidak hanya menghafal ayat atau rukun ibadah, tetapi juga merefleksikan maknanya dan menerapkannya dalam perilaku sehari-hari.

Implementasi *deep learning* dalam PAI akan melibatkan siswa secara aktif dalam proses berpikir kritis, sehingga mereka memahami esensi nilai-nilai agama untuk diterapkan dalam kehidupan praktis. Sebagai contoh, dalam tema zakat, siswa tidak hanya belajar definisi, tetapi juga menganalisis kondisi sosial ekonomi lingkungan sekitar dan melakukan simulasi distribusi zakat. Melalui aktivitas ini, siswa menginternalisasi nilai sosial dan spiritual dari zakat sebagai rukun Islam. Pembelajaran PAI yang efektif adalah yang mampu

menghubungkan materi ajar dengan realitas hidup siswa serta mendorong mereka merefleksikan nilai-nilai agama secara praktis (Wafa et al., 2025).

Pendekatan *deep learning* menuntut keterlibatan aktif melalui aktivitas reflektif seperti penulisan jurnal keagamaan dan studi kasus keislaman (Azis & Tamimi, 2025). Jika penerapannya berjalan secara optimal, pendekatan ini bahkan mampu meningkatkan motivasi dan kemampuan reflektif dalam mengaitkan nilai agama dengan kehidupan nyata (Khotimah & Abdan, 2025). Kemampuan guru dalam mengintegrasikan teknologi digital, seperti media interaktif dan aplikasi berbasis kecerdasan buatan (AI), dapat memperkuat efektivitas pembelajaran mendalam tersebut (Santoso, 2025). Pergeseran desain kurikulum ke arah internalisasi nilai Islam sangat diperlukan agar peserta didik mengembangkan pemikiran mendalam dan sikap religius yang seimbang (Wafa et al., 2025).

Perkembangan Era Society 5.0 mendorong transformasi besar dalam dunia pendidikan, termasuk Pendidikan Agama Islam (PAI). Berbagai penelitian sebelumnya telah membahas integrasi teknologi digital, *Artificial Intelligence* (AI), dan *hybrid learning* dalam proses pembelajaran (Hayuningsih & Dartim, 2025). Namun, sebagian besar penelitian masih berfokus pada aspek teknis penggunaan teknologi tanpa mengintegrasikan dimensi spiritual, reflektif, dan pembentukan karakter Islami secara

mendalam. Kondisi ini menunjukkan bahwa rekonstruksi metodologi PAI berbasis *deep learning* masih memerlukan pengembangan konseptual yang lebih komprehensif.

Penelitian sebelumnya juga cenderung memisahkan antara pendekatan pedagogis modern dengan nilai-nilai pendidikan Islam. Kajian tentang *hybrid learning* umumnya hanya menekankan fleksibilitas pembelajaran daring dan luring, sedangkan penelitian tentang *deep learning* lebih diarahkan pada peningkatan kemampuan kognitif peserta didik. Padahal, pendidikan Islam tidak hanya berorientasi pada penguasaan pengetahuan, tetapi juga pada pembentukan akhlak, spiritualitas, dan kesadaran sosial peserta didik. Oleh sebab itu, diperlukan model pembelajaran yang mampu mengintegrasikan teknologi modern dengan nilai-nilai keislaman secara seimbang.

Berdasarkan kondisi tersebut, penelitian ini menawarkan kebaruan berupa rekonstruksi metodologi Pendidikan Agama Islam berbasis model *hybrid* dan *deep learning* yang menempatkan teknologi sebagai instrumen pendukung humanisasi pendidikan. Fokus utama penelitian adalah menganalisis relevansi penerapan model pembelajaran *hybrid* yang disinergikan dengan teknologi *deep learning* sebagai instrumen untuk menciptakan pembelajaran agama yang lebih personal dan presisi. Melalui pendekatan ini, dieksplorasi bagaimana algoritma cerdas mendukung proses kognitif siswa

tanpa menegasikan esensi interaksi spiritual antara guru dan murid. Dengan demikian, transformasi metodologi PAI melalui sistem *hybrid* yang cerdas diharapkan mampu membentuk karakter religius dan sikap reflektif siswa secara aplikatif di era digital.

B. Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan jenis penelitian studi pustaka (*library research*). Pendekatan ini dipilih karena penelitian difokuskan pada analisis konseptual mengenai rekonstruksi metodologi Pendidikan Agama Islam berbasis *hybrid learning* dan *deep learning* di Era Society 5.0. Data penelitian diperoleh melalui penelaahan berbagai sumber ilmiah, seperti jurnal nasional dan internasional, buku akademik, prosiding, serta artikel penelitian yang relevan dengan tema transformasi digital dan pendidikan Islam.

Teknik pengumpulan data dilakukan melalui identifikasi, klasifikasi, dan dokumentasi sumber-sumber literatur yang memiliki keterkaitan dengan konsep *deep learning*, *hybrid learning*, *Artificial Intelligence*, serta pendidikan Islam berbasis Society 5.0. Literatur yang digunakan diprioritaskan pada publikasi lima tahun terakhir agar sesuai dengan perkembangan mutakhir teknologi pendidikan dan kecerdasan buatan.

Analisis data dilakukan menggunakan teknik *content analysis* melalui beberapa tahapan, yaitu reduksi data, kategorisasi tema, interpretasi konsep, dan penarikan kesimpulan. Pada tahap reduksi data, peneliti menyeleksi literatur yang relevan dengan fokus penelitian. Selanjutnya,

data dikategorikan berdasarkan tema utama seperti transformasi pedagogi, integrasi AI, penguatan karakter Islami, dan pembelajaran *hybrid*. Hasil analisis kemudian diinterpretasikan secara deskriptif-analitis untuk menghasilkan formulasi konseptual mengenai model pembelajaran PAI yang adaptif dan humanis di Era Society 5.0.

C. Hasil Penelitian dan Pembahasan

1. Rekonstruksi Metodologi: Dari Tekstual ke Kontekstual-Digital

Rekonstruksi metodologi pendidikan Islam di ambang Society 5.0 menuntut perubahan paradigma yang fundamental, di mana institusi pendidikan tidak lagi boleh terjebak pada metode *lecturing* tradisional yang bersifat satu arah. Transformasi ini mengharuskan adanya pergeseran dari sekedar menghafal teks secara mekanistik (*surface learning*) menuju pemahaman esensi yang mendalam (*deep learning*). Sejalan dengan konsep Society 5.0 yang berbasis teknologi namun tetap berpusat pada manusia (*human-centered*), pendidikan Islam diharapkan mampu memanfaatkan inovasi Revolusi Industri 4.0 untuk menyelesaikan berbagai tantangan sosial (P. H. Putra, 2019). Dalam konteks ini, dunia pendidikan memainkan peran krusial dalam meningkatkan kualitas sumber daya manusia agar memiliki kecakapan hidup yang mumpuni melalui integrasi *Internet of Things* (IoT), *Virtual* atau *Augmented Reality*, serta

penggunaan *Artificial Intelligence* (AI) untuk memetakan kebutuhan pembelajaran siswa secara presisi.

Dalam perspektif Islam, proses pembelajaran sejatinya tidak hanya bertujuan mentransfer pengetahuan, tetapi juga membentuk kesadaran spiritual dan moral peserta didik. Konsep pembelajaran mendalam (*deep learning*) memiliki relevansi dengan nilai-nilai tafakkur, tadabbur, dan tazakkur yang diajarkan dalam Al-Qur'an. Allah Swt. berfirman dalam QS. Ali Imran ayat 191 tentang pentingnya berpikir dan merenungkan ciptaan Allah sebagai bagian dari penguatan iman dan ilmu pengetahuan. Oleh karena itu, *deep learning* dalam PAI dapat dipahami sebagai proses pembelajaran reflektif yang menghubungkan pengetahuan dengan kesadaran spiritual (Wafa et al., 2025b).

Pemikiran Al-Ghazali juga menegaskan bahwa pendidikan harus diarahkan pada pembentukan akhlak dan penyucian jiwa, bukan sekadar penguasaan intelektual. Dalam konteks Society 5.0, nilai-nilai tersebut tetap relevan karena perkembangan teknologi yang sangat pesat berpotensi menimbulkan degradasi moral apabila tidak diimbangi dengan pendidikan karakter (Karimah & Salik, 2026). Dengan demikian, penggunaan AI dalam pembelajaran PAI harus

diposisikan sebagai sarana untuk memperkuat proses pembinaan akhlak, bukan menggantikan peran guru sebagai murabbi dan teladan moral bagi peserta didik.

Selain itu, konsep insan kamil dalam pendidikan Islam juga menjadi landasan penting dalam rekonstruksi metodologi pembelajaran. Pendidikan Islam di Era Society 5.0 tidak cukup hanya menghasilkan generasi yang kompeten secara digital, tetapi juga harus melahirkan individu yang memiliki keseimbangan antara kecerdasan intelektual, emosional, sosial, dan spiritual (Mukhtar & Ahida, 2025). Oleh sebab itu, integrasi teknologi dan nilai-nilai Islam harus diarahkan pada pembentukan manusia yang berakarakter, adaptif, kritis, dan memiliki tanggung jawab moral di tengah arus digitalisasi global.

Kebutuhan akan teknologi tersebut berkorelasi erat dengan penguatan kompetensi abad ke-21 yang menjadi fokus utama di era Society 5.0. Pentingnya penguasaan 4C, yaitu *creativity*, *critical thinking*, *communication*, dan *collaboration*, yang harus disinergikan dengan kemampuan kepemimpinan, literasi digital, kecerdasan emosional, hingga pemecahan masalah (Partono, et al., 2021). Perubahan ini menciptakan ruang interaksi baru melalui pembelajaran daring dan *hybrid learning* yang kini menjadi kebiasaan baru. Transformasi cara berinteraksi ini tidak hanya

sekedar perpindahan medium, tetapi juga mengakibatkan perubahan mendalam pada aspek psikologi sosial dalam pendidikan, di mana teknologi digital mulai dirasakan sebagai ruang nyata yang membentuk perilaku baru dalam proses belajar mengajar.

Perubahan perilaku ini dipicu oleh tiga faktor utama yang menandai dinamika era digital saat ini. Pertama, transisi menuju industri yang didorong oleh kecerdasan buatan, di mana penggunaan algoritma cerdas dan robotika mulai mereduksi kebutuhan tenaga kerja manusia secara fisik (Wibowo, 2026). Kedua, munculnya masyarakat internet (*internet society*) yang menciptakan interkoneksi global melalui perangkat digital, melahirkan dunia maya yang seringkali terpisah dari realitas fisik. Ketiga, lahirnya generasi milenial yang memiliki kekuatan informasi luar biasa berkat jaringan internet, namun membutuhkan langkah strategis dari pendidik agar proses pembelajaran mereka tetap relevan dengan fenomena "zaman now" (Rofiq et al., 2022). Kehadiran teknologi yang disruptif ini memaksa pendidikan Islam untuk tidak hanya menjadi penonton, tetapi menjadi penggerak yang mampu mengarahkan arus informasi tersebut.

Namun, pesatnya arus disrupsi ini harus diantisipasi dengan penguatan pendidikan

karakter agar tidak menimbulkan dampak negatif bagi identitas peserta didik. Dalam Islam, pendidikan karakter terwujud dalam konsep Akhlak, yang secara formal telah dipersiapkan melalui kebijakan Penumbuhan Budi Pekerti (PBP) sebagaimana tertuang dalam Permendikbud No. 23 Tahun 2015. Tujuan utamanya adalah mentransformasi sekolah menjadi lingkungan pembelajaran yang nyaman serta menjadi media penanaman kebiasaan baik secara kolektif. Dengan menjadikan pendidikan sebagai tanggung jawab seluruh elemen, diharapkan tercipta lingkungan yang mampu mengimplementasikan nilai-nilai moral dalam kehidupan sehari-hari secara konsisten, meskipun zaman terus berubah secara radikal.

Kemandirian dan keteguhan jiwa menjadi karakter luhur yang wajib ditanamkan oleh pendidik agar generasi mendatang tidak memiliki ketergantungan berlebih pada orang lain maupun kecanggihan alat semata. Di tengah dunia yang semakin canggih, pendidikan karakter justru menjadi semakin krusial karena ia berfungsi sebagai penyaring moral di tengah ketidakpastian era disruptif. Oleh karena itu, pendidikan Islam harus mampu memosisikan AI dan teknologi digital sebagai instrumen pendukung yang memperkaya proses kognitif, bukan sebagai pengganti kedalaman peran

seorang guru dalam mentransfer nilai-nilai ketuhanan dan kemanusiaan.

Pada akhirnya, rekonstruksi metodologi ini bermuara pada redefinisi peran pendidik dan fleksibilitas kurikulum. Guru Pendidikan Agama Islam (PAI) kini bertransformasi menjadi fasilitator dan mentor spiritual yang memiliki tugas berat membimbing siswa menyaring arus informasi digital yang masif. Secara bersamaan, kurikulum PAI harus didesain lebih adaptif dan tidak kaku, dengan cara menghubungkan materi-materi keagamaan dengan problematika kontemporer. Isu-isu seperti etika digital, moderasi beragama di ruang siber, hingga pengelolaan filantropi Islam berbasis teknologi menjadi materi kontekstual yang esensial. Melalui sinergi antara kedalaman nilai spiritual dan kecanggihan teknologi *deep learning*, pendidikan Islam diharapkan mampu melahirkan generasi yang tidak hanya cerdas secara digital, tetapi juga kokoh secara moral di Era 5.0.

2. Sinergi Model Pembelajaran Hybrid dan Teknologi Deep learning

Sinergi antara model pembelajaran *hybrid* dan teknologi *deep learning* menjadi pilar utama dalam rekonstruksi metodologi pendidikan Islam di Era 5.0. Model *hybrid* yang menggabungkan interaksi tatap muka dan daring menyediakan fleksibilitas ruang dan waktu, namun inovasi

fundamentalnya terletak pada pemanfaatan algoritma *deep learning* untuk mempersonalisasi pengalaman belajar. Melalui sistem ini, data kognitif siswa dapat dianalisis secara *real-time* sebagai contoh, ketika sistem mendeteksi seorang siswa kesulitan memahami konsep kompleks seperti *Maqashid Syariah*, algoritma akan secara otomatis merekomendasikan materi pendukung yang sesuai dengan gaya belajar spesifik siswa tersebut, baik secara visual, audio, maupun kinestetik. Pendekatan ini memastikan bahwa penggabungan nilai-nilai keislaman dengan teknologi modern tidak hanya sekedar formalitas digital, tetapi menciptakan pengalaman belajar yang relevan, efektif, dan mampu mengakomodasi keunikan setiap individu.

Keefektifan model *hybrid* ini bersandar pada lima elemen kunci yang mengintegrasikan teori pedagogi modern dari tokoh-tokoh seperti Keller, Gagné, hingga Bloom. Pertama, melalui *Live Event* atau sesi sinkronus, keterlibatan emosional dan spiritual antara guru PAI dan siswa tetap terjaga meski melalui platform video konferensi. Komponen ini kemudian diperkuat oleh *Self-Paced Learning*, di mana modul digital dan *Learning Management System* (LMS) memungkinkan siswa mendalami materi secara mandiri. Diskusi nilai dan kolaborasi

(*Collaboration*) dalam forum daring maupun luring menjadi ruang untuk mengasah berpikir kritis, sementara sistem penilaian (*Assessment*) yang variative mulai dari *Computer Based Test* (CBT) hingga portofolio digital memastikan evaluasi capaian siswa dilakukan secara inklusif. Didukung oleh *Performance Support Materials* seperti e-book dan simulasi interaktif, seluruh elemen ini membentuk ekosistem yang mendorong literasi digital sekaligus kemandirian belajar yang menjadi kompetensi vital di era saat ini.

Dalam konteks Pendidikan Agama Islam (PAI), penerapan *deep learning* bertransformasi dari sekadar teknologi kecerdasan buatan menjadi pendekatan pedagogis yang menggeser metode ceramah tradisional menuju strategi yang lebih reflektif. Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh suteja dkk., menunjukkan bahwa pembelajaran PAI yang mengintegrasikan prinsip-prinsip ini mendorong siswa untuk menghubungkan ajaran Islam dengan konteks kehidupan nyata melalui studi kasus keagamaan dan *problem based learning*. Dengan strategi ini, siswa tidak lagi hanya menghafal dalil secara tekstual, tetapi mampu menggali hikmah, nilai moral, dan implikasi spiritualnya secara mendalam. Pemanfaatan teknologi seperti analisis suara berbasis AI untuk memperbaiki bacaan Al-Qur'an

serta *chatbot* keagamaan adaptif terbukti memberikan umpan balik yang cepat dan personal. Hal ini dikonfirmasi oleh laporan para pendidik yang menyatakan bahwa kehadiran teknologi tersebut secara signifikan meningkatkan partisipasi siswa, terutama bagi mereka yang selama ini cenderung pasif dalam ruang kelas konvensional.

Implementasi *deep learning* terbukti mampu meningkatkan kemampuan kolaborasi dan kreativitas peserta didik melalui tugas berbasis proyek, seperti perancangan kampanye etika digital Islami atau pembuatan konten dakwah edukatif. Karena pendekatan ini memberikan pengalaman belajar yang lebih bermakna karena siswa didorong untuk menghubungkan pengetahuan baru dengan realitas sosial (Syafi'i & Darnanengsih, 2025). Dalam temuan lain, pendekatan ini meningkatkan pemahaman keagamaan pada level konseptual dan pengalaman, melampaui aspek kognitif permukaan (Firmansyah et al., 2025). Penggunaan model *Active Deep Learner Experience* (ADLX) yang mencakup siklus telaah hingga aplikasi nyata memberikan ruang bagi proses internalisasi nilai dan refleksi spiritual yang menjadi inti dari pendidikan agama.

Keberhasilan integrasi ini juga didukung oleh data teknis terkait penggunaan media simulasi ibadah berbasis *pose*

estimation dan platform latihan tajwid otomatis. Pendekatan *deep learning* berbasis *CNN-BiGRU* mampu mengenali kesalahan bacaan Al-Qur'an dengan tingkat akurasi tinggi, menjadikannya instrumen asesmen formatif yang sangat relevan (Putra et al., 2025). Dengan dukungan teknologi presisi ini, desain kurikulum PAI tidak hanya mendukung pencapaian kognitif, tetapi juga menyentuh aspek afektif dan psikomotorik. Pada akhirnya, melalui model *hybrid* yang cerdas ini, waktu tatap muka di kelas dapat dioptimalkan sepenuhnya untuk kegiatan yang memerlukan sentuhan manusiawi seperti praktik akhlak dan bimbingan spiritual, sementara penguasaan teori dasar telah diselesaikan secara mandiri melalui platform digital yang adaptif.

3. Tantangan dan Kelemahan Implementasi

Implementasi model pembelajaran *hybrid* berbasis *deep learning* dalam Pendidikan Agama Islam (PAI) di Era Society 5.0 tidak terlepas dari berbagai tantangan yang cukup kompleks. Salah satu hambatan utama terletak pada keterbatasan infrastruktur digital yang belum merata di berbagai lembaga pendidikan, khususnya di daerah terpencil dan pedesaan (Syakur & Hendrawati, 2025). Kondisi tersebut menyebabkan akses terhadap internet, perangkat teknologi, serta platform

pembelajaran digital masih belum dapat dinikmati secara optimal oleh seluruh peserta didik. Ketimpangan fasilitas ini berpotensi menciptakan kesenjangan kualitas pembelajaran antara sekolah yang memiliki dukungan teknologi memadai dengan sekolah yang memiliki keterbatasan sarana digital. Kesiapan infrastruktur menjadi faktor fundamental dalam mendukung transformasi pendidikan Islam di Era Society 5.0 karena tanpa dukungan teknologi yang memadai, inovasi pembelajaran sulit diimplementasikan secara maksimal (P. H. Putra, 2019). Selain itu, pengembangan keterampilan abad ke-21 membutuhkan lingkungan belajar yang mampu memfasilitasi integrasi teknologi secara efektif dalam proses pembelajaran (Mashudi, 2021).

Hambatan infrastruktur tersebut kemudian berkaitan erat dengan rendahnya kompetensi digital sebagian guru Pendidikan Agama Islam dalam mengoperasikan teknologi pembelajaran modern (Noor, 2019). Banyak pendidik yang masih terbiasa menggunakan metode ceramah konvensional sehingga mengalami kesulitan ketika harus memanfaatkan *Learning Management System (LMS)*, *Artificial Intelligence (AI)*, maupun media interaktif berbasis digital dalam pembelajaran. Akibatnya, proses pembelajaran

hybrid sering kali hanya menjadi perpindahan media dari tatap muka ke daring tanpa disertai perubahan strategi pedagogis yang mendalam. Padahal, konsep *deep learning* menuntut guru untuk mampu menciptakan pembelajaran yang reflektif, kolaboratif, dan berorientasi pada pemecahan masalah nyata. Efektivitas *deep learning* sangat dipengaruhi oleh kemampuan pendidik dalam mengintegrasikan teknologi dengan pengembangan *Higher Order Thinking Skills (HOTS)* peserta didik (Tian et al., 2023). Sejalan dengan itu, penelitian lain membuktikan bahwa keberhasilan integrasi AI dalam PAI memerlukan peningkatan kompetensi literasi digital guru agar teknologi dapat digunakan sebagai instrumen pedagogis yang bermakna, bukan sekadar alat bantu administrative (Santoso, 2025).

Di samping persoalan teknis, implementasi pembelajaran berbasis AI juga menimbulkan tantangan etis dan spiritual dalam pendidikan Islam. Penggunaan teknologi yang terlalu dominan dikhawatirkan dapat mengurangi interaksi humanis antara guru dan peserta didik yang selama ini menjadi inti dalam proses pembentukan akhlak (Liana, 2024). Dalam tradisi pendidikan Islam, guru tidak hanya berfungsi sebagai penyampai ilmu pengetahuan, tetapi juga sebagai murabbi yang membimbing perkembangan moral, emosional,

dan spiritual peserta didik. Ketergantungan yang berlebihan terhadap AI berpotensi melahirkan pola pembelajaran yang mekanistik dan minim sentuhan nilai kemanusiaan apabila tidak diimbangi dengan penguatan karakter. Modernitas seharusnya menjadi sarana memperkuat nilai moral manusia, bukan justru menjauhkan peserta didik dari nilai-nilai spiritual dan akhlakul karimah (Hendrawati, 2024). Oleh karena itu, penggunaan teknologi dalam Pendidikan Agama Islam harus tetap menempatkan guru sebagai pusat pembinaan nilai dan menjadikan AI hanya sebagai instrumen pendukung proses pembelajaran.

Berbagai tantangan tersebut menunjukkan bahwa rekonstruksi metodologi Pendidikan Agama Islam di Era Society 5.0 membutuhkan kesiapan yang tidak hanya bersifat teknologis, tetapi juga pedagogis dan spiritual. Transformasi pembelajaran tidak cukup hanya dilakukan melalui penyediaan perangkat digital, melainkan juga melalui penguatan kapasitas guru, pengembangan kurikulum adaptif, serta penanaman nilai-nilai etika dalam penggunaan teknologi pendidikan. Di sisi lain, lembaga pendidikan perlu membangun keseimbangan antara inovasi digital dan pendekatan humanistik agar pembelajaran tetap berorientasi pada pembentukan karakter peserta didik. Inovasi pendidikan abad ke-21 harus

diarahkan pada pengembangan manusia yang adaptif sekaligus memiliki kecerdasan emosional dan moral yang kuat (Yusuf, 2023). Dengan demikian, implementasi model *hybrid* berbasis *deep learning* dalam Pendidikan Agama Islam perlu dilakukan secara bertahap, kritis, dan berlandaskan nilai-nilai keislaman agar mampu menjawab tantangan zaman tanpa kehilangan esensi spiritual pendidikan Islam.

4. Implikasi Praktis Bagi Pendidikan Islam

Transformasi metodologi Pendidikan Agama Islam (PAI) berbasis *hybrid learning* dan *deep learning* memberikan implikasi praktis yang sangat besar terhadap perubahan pola pembelajaran di era Society 5.0. Pembelajaran agama tidak lagi hanya berpusat pada metode ceramah dan hafalan, tetapi bergerak menuju pendekatan yang lebih reflektif, kontekstual, dan berbasis pengalaman belajar peserta didik (Hasyim, 2025). Serubahan tersebut menuntut guru untuk mampu mengintegrasikan teknologi digital dalam proses pembelajaran tanpa menghilangkan nilai-nilai spiritual dan pembentukan akhlak. Dalam praktiknya, penggunaan *Learning Management System (LMS)*, *Artificial Intelligence (AI)*, dan media interaktif dapat membantu menciptakan pengalaman belajar yang lebih personal dan adaptif sesuai kebutuhan siswa.

Pendidikan Islam di era modern harus mampu beradaptasi dengan perkembangan teknologi agar tetap relevan dan kompetitif dalam menghadapi perubahan global (P. H. Putra, 2019). Oleh karena itu, implementasi model *hybrid* berbasis *deep learning* menjadi langkah strategis untuk memperkuat kualitas pembelajaran PAI sekaligus meningkatkan literasi digital peserta didik.

Perubahan paradigma pembelajaran tersebut secara langsung berimplikasi pada peningkatan kompetensi guru Pendidikan Agama Islam sebagai fasilitator pembelajaran abad ke-21. Guru tidak lagi hanya berperan sebagai penyampai materi, melainkan juga sebagai mentor, pembimbing spiritual, dan pengarah penggunaan teknologi secara etis dalam kehidupan peserta didik (Safiqo & Ghofur, 2025). Kondisi ini menuntut guru untuk memiliki kemampuan literasi digital, kreativitas pedagogis, serta keterampilan mengembangkan media pembelajaran berbasis teknologi. Integrasi *deep learning* dalam pendidikan memerlukan kesiapan guru dalam memanfaatkan AI dan platform digital secara efektif agar pembelajaran menjadi lebih interaktif dan bermakna (Santoso, 2025). Selain itu, pendidik abad ke-21 harus mampu mengembangkan pembelajaran yang kolaboratif, komunikatif, dan berorientasi pada penguatan

Higher Order Thinking Skills (HOTS) (Yusuf, 2023.). Dengan demikian, peningkatan kualitas sumber daya manusia pendidik menjadi faktor utama dalam keberhasilan implementasi pembelajaran *hybrid* berbasis *deep learning* di lingkungan Pendidikan Agama Islam.

Peningkatan kompetensi guru tersebut juga harus didukung oleh pengembangan kurikulum Pendidikan Agama Islam yang lebih fleksibel dan adaptif terhadap perkembangan teknologi. Kurikulum PAI tidak cukup hanya menekankan aspek kognitif dan hafalan materi keagamaan, tetapi juga perlu mengintegrasikan isu-isu kontemporer seperti etika digital, moderasi beragama di ruang siber, literasi informasi, dan penggunaan AI secara bertanggung jawab (Irmawati, 2024). Pendekatan ini penting agar peserta didik mampu memahami ajaran Islam secara kontekstual dan relevan dengan kehidupan modern. Pendidikan agama di era digital harus diarahkan pada pembentukan karakter religius yang mampu membimbing peserta didik menghadapi tantangan globalisasi dan perkembangan teknologi informasi (Burhanuddin et al., 2025). Sejalan dengan itu, dalam dokumen Kemendikdasmen menekankan bahwa pembelajaran mendalam (*deep learning*) harus mampu mendorong peserta didik untuk berpikir kritis, reflektif, dan

mampu menghubungkan konsep dengan realitas sosial (Kemendikdasmen, 2025.). Oleh sebab itu, desain kurikulum PAI berbasis *hybrid learning* perlu diarahkan pada pembelajaran yang aplikatif, humanis, dan berorientasi pada pembentukan karakter Islami.

Implikasi berikutnya terlihat pada perubahan pola interaksi belajar peserta didik yang menjadi lebih aktif, kolaboratif, dan mandiri. Model pembelajaran *hybrid* memberikan ruang bagi siswa untuk mengakses materi secara fleksibel melalui platform digital sekaligus tetap memperoleh pembinaan moral dan spiritual melalui interaksi langsung dengan guru (Rangga & Hutahaeen, 2025). Dalam praktiknya, peserta didik dapat melakukan eksplorasi materi keagamaan melalui proyek digital, diskusi daring, simulasi interaktif, maupun *problem based learning* yang berhubungan dengan kehidupan nyata. Pendekatan *deep learning* mampu meningkatkan kemampuan berpikir tingkat tinggi dan literasi digital peserta didik karena siswa dilatih untuk menghubungkan pengetahuan dengan pengalaman nyata (Tian et al., 2023). Selain itu, pembelajaran berbasis refleksi dan studi kasus keagamaan mampu meningkatkan kemampuan metakognitif serta kesadaran spiritual peserta didik secara lebih mendalam (Azis & Tamimi, 2025). Dengan demikian,

pembelajaran PAI berbasis *hybrid* tidak hanya meningkatkan aspek akademik, tetapi juga membentuk sikap kritis, tanggung jawab sosial, dan karakter religius peserta didik di era digital.

Seluruh implikasi tersebut menunjukkan bahwa transformasi Pendidikan Agama Islam berbasis *hybrid learning* dan *deep learning*

membutuhkan sinergi antara guru, lembaga pendidikan, pemerintah, dan perkembangan teknologi itu sendiri.

Keberhasilan implementasi pembelajaran modern tidak hanya ditentukan oleh kecanggihan teknologi, tetapi juga oleh kemampuan lembaga pendidikan dalam menjaga keseimbangan antara inovasi digital dan penguatan nilai-nilai kemanusiaan. Dalam konteks ini, teknologi harus diposisikan sebagai instrumen pendukung pembelajaran yang memperkuat proses internalisasi nilai Islam, bukan menggantikan peran guru sebagai pembimbing moral dan spiritual peserta didik. Pendidikan Islam di Era Society 5.0 harus tetap menempatkan nilai akhlak dan kemanusiaan sebagai inti utama dalam proses pendidikan (Fuady, 2022). Oleh karena itu, pengembangan model pembelajaran *hybrid* berbasis *deep learning* perlu diarahkan pada pembentukan generasi yang tidak hanya unggul secara intelektual dan digital, tetapi juga memiliki keteguhan moral, spiritualitas yang kuat, serta kemampuan beradaptasi dengan

perubahan zaman. Dengan pendekatan tersebut, Pendidikan Agama Islam diharapkan mampu menjadi fondasi pembentukan generasi Muslim yang cerdas, humanis, dan berkarakter di tengah arus transformasi digital global.

D. Kesimpulan

Berdasarkan hasil kajian yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa rekonstruksi metodologi Pendidikan Agama Islam (PAI) di Era Society 5.0 memerlukan transformasi paradigma pembelajaran dari pendekatan yang berorientasi pada hafalan (*surface learning*) menuju pembelajaran mendalam (*deep learning*) yang menekankan pemahaman konseptual, refleksi spiritual, berpikir kritis, serta penerapan nilai-nilai Islam dalam kehidupan nyata. Integrasi model pembelajaran *hybrid* dengan teknologi kecerdasan buatan (Artificial Intelligence) terbukti memiliki potensi besar dalam menciptakan pengalaman belajar yang lebih personal, interaktif, dan efektif. Melalui pemanfaatan berbagai platform digital, sistem pembelajaran dapat menyesuaikan materi dengan kebutuhan dan karakteristik peserta didik, sekaligus mendorong berkembangnya kemampuan berpikir tingkat tinggi, kreativitas, literasi digital, serta kesadaran sosial. Dalam konteks Pendidikan Agama Islam, pendekatan ini juga mampu memperkuat proses internalisasi nilai-nilai keagamaan melalui

pembelajaran yang lebih reflektif, kontekstual, dan berorientasi pada pembentukan karakter.

Meskipun demikian, implementasi model pembelajaran *hybrid* berbasis *deep learning* masih menghadapi berbagai tantangan, seperti keterbatasan infrastruktur digital, rendahnya kompetensi teknologi sebagian guru, serta kekhawatiran terhadap berkurangnya interaksi humanis dalam proses pendidikan. Oleh karena itu, teknologi perlu diposisikan sebagai instrumen pendukung yang memperkuat kualitas pembelajaran, bukan sebagai pengganti peran guru. Guru tetap memiliki fungsi sentral sebagai murabbi yang membimbing perkembangan moral, spiritual, dan karakter peserta didik.

Dengan demikian, rekonstruksi metodologi Pendidikan Agama Islam melalui integrasi *hybrid learning* dan *deep learning* dapat menjadi strategi yang relevan dalam menghadapi tantangan Society 5.0. Model ini tidak hanya berorientasi pada peningkatan kompetensi digital dan akademik peserta didik, tetapi juga pada pembentukan generasi Muslim yang berkarakter religius, memiliki kecerdasan sosial, berpikir kritis, serta mampu mempertahankan nilai-nilai moral dan spiritual di tengah perkembangan teknologi yang semakin pesat.

DAFTAR PUSTAKA

- Azis, A. R., & Tamimi, A. R. (2025). Membangun Kompetensi Metakognitif Peserta Didik Melalui *Deep learning* Dalam Pembelajaran Pendidikan Agama Islam. *Journal of Research and Thought on Islamic Education (JRTIE)*, 8(1), 134–156. <https://doi.org/10.24260/jrtie.v8i1.3579>
- Burhanuddin, Samudra, B. A., Amin, M., & Salminawati. (2025). Filsafat Pendidikan Islam di Era Digital: Membangun Karakter Religius di Tengah Arus Teknologi: Penelitian. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Dan Riset Pendidikan*, 3(4), 5443–5451. <https://doi.org/10.31004/jerkin.v3i4.1434>
- Darodjat, D. (2023). Evaluasi Pendidikan Agama Islam Multidisipliner. *Proceedings Series on Social Sciences & Humanities*, 9. <https://conferenceproceedings.um-p.ac.id/pssh/article/view/746>
- Firmansyah, Husni, M., Rosad, A., Ghozali, M. I. A., & Muvid, M. B. (2025). Efektivitas Inquiry Learning dalam Meningkatkan Pemahaman Konseptual dan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa pada Pembelajaran PAI. *Action Research Journal Indonesia (ARJI)*, 7(1), 380–397. <https://doi.org/10.61227/arji.v7i1.301>
- Fuady, R. H. R. (2022). Pendidikan Islam, Tasawuf, dan Tantangan Era Society 5.0. *Bestari*, 18(2), 125. <https://doi.org/10.36667/bestari.v18i2.943>
- Hasyim, S. (2025). Metode Pembelajaran Pendidikan Agama Islam Berbasis Subjek Didik: Pendekatan Humanistik dalam

- Penguatan Karakter PesertaKharisma, N., Septiani, D. E., Didik. *Journal of Education, Pedagogy and Teacher Training*, 2(2), 15–28.
- Hayuningsih, R. T., & Dartim, D. (2025). Integration of AI and PBL to improve the quality of Islamic religious education: Bibliometric analysis. *Inovasi Kurikulum*, 22(3), 1933–1946.
<https://doi.org/10.64014/jik.v22i3.63>
- Hendrawati, T. (2024). *Media Pembelajaran PAI di Era Society 5.0*. PT Penerbit Qriset Indonesia.
<https://repository.qrisetindonesia.com/publications/586168/>
- Inovasi Pendidikan oleh Dr. Munir Yusuf, M.Pd..pdf*. (n.d.). Retrieved 4 June 2026, from Liana, N. (2024). PENDEKATAN HUMANISME DAN KONSTRUKTIVISME UNTUK PENGUATAN KARAKTER ISLAMI DI ERA DIGITAL. *AL-DIROSAN: JURNAL PENDIDIKAN AGAMA ISLAM*, 1(02).
<https://jurnal.iaidarussalam.ac.id/index.php/pai/article/view/174>
- Irmawati, I. (2024). Integrasi Nilai-Nilai Islam dalam Kurikulum PAI. *AL-MIKRAJ Jurnal Studi Islam Dan Humaniora (E-ISSN 2745-4584)*, 4(02), 1743–1757.
<https://doi.org/10.37680/almikraj.v4i02.5421>
- Karimah, F. N., & Salik, M. (2026). AL-GHAZALI DAN MASA DEPAN PENDIDIKAN: HARMONISASI SPIRITUALITAS, MORALITAS, DAN ILMU PENGETAHUAN. *AL-IBTIDAIYAH: Jurnal Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah*, 7(2), 39–51.
<https://doi.org/10.46773/htmq0190>
- Suryaningsih, F., Mahdum, & Erlisnawati. (2025). Transformasi Pembelajaran Bermakna melalui *Deep learning*: Kajian Literatur dalam Kerangka Kurikulum Merdeka. *Al-Zayn: Jurnal Ilmu Sosial & Hukum*, 3(3), 1895–1905.
<https://doi.org/10.61104/alz.v3i3.1462>
- Khotimah, D. K., & Abdan, M. R. (2025). Analisis Pendekatan *Deep learning* untuk Meningkatkan Efektivitas Pembelajaran PAI di SMKN Pringkuku. *Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Indonesia (JPPI)*, 5(2), 866–879.
<https://doi.org/10.53299/jppi.v5i2.1466>
- Mashudi, M. (2021). Pembelajaran Modern: Membekali Peserta Didik Keterampilan Abad Ke-21. *Al-Mudarris (Jurnal Ilmiah Pendidikan Islam)*, 4(1), 93–114.
<https://doi.org/10.23971/mdr.v4i1.3187>

- Mohan, M., Rahmawati, E., & Bakar, M. Y. A. (2026). This Pendekatan Pembelajaran *Deep learning* Sebagai Paradigma Baru dalam Implementasi Kurikulum Merdeka. *JURNAL ILMIAH NUSANTARA*, 3(1), 679–698. <https://doi.org/10.61722/jinu.v3i1.7643>
- Mukhtar, D., & Ahida, R. (2025). Reconstructing Ontology, Epistemology, and Axiology as the Basis for Transforming Islamic Religious Education in the Society 5.0 Era. *TOFEDU: The Future of Education Journal*, 4(8), 4856–4866. <https://doi.org/10.61445/tofedu.v4i8.1170>
- Naskah Akademik Pembelajaran Mendalam Menuju Pendidikan Bermutu untuk Semua—Ruang GTK. (n.d.). Retrieved 4 June 2026, from <https://guru.kemendikdasmen.go.id/dokumen/kGn0z42DeN?parentCategory=Pemahaman%20tentang%20Implementasi>
- Noor, A. (2019). PROBLEMATIKA PEMBELAJARAN PENDIDIKAN AGAMA ISLAM DI ERA DIGITAL. *PROSIDING SEMINAR NASIONAL PRODI PAI UMP*. <https://digitallibrary.ump.ac.id/261/>
- Putra, P. H. (2019). Tantangan Pendidikan Islam dalam Menghadapi Society 5.0. *Islamika : Jurnal Ilmu-Ilmu Keislaman*, 19(02), 99–110. <https://doi.org/10.32939/islamika.v19i02.458>
- Putra, R. N., Aziza, R. N., & Yosrita, E. (2025). MODEL KLASIFIKASI KESALAHAN DALAM PEMBAACAAN AL-QUR'AN MENGGUNAKAN CONVOLUTIONAL NEURAL NETWORK DENGAN PENDEKATAN MULTICLASS DAN MULTILABEL [Diploma, ITPLN]. <https://repository.itpln.ac.id/id/eprint/2160/>
- Rangga, O., & Hutahaeen, E. (n.d.). MODEL PEMBELAJARAN HYBRID DALAM PAK: MEMBANGUN CRITICAL SPIRITUAL THINKING DAN DIGITAL WISDOM DI ERA DIGITAL. Retrieved 4 June 2026, from https://www.academia.edu/128905030/MODEL_PEMBELAJARAN_HYBRID_DALAM_PAK_MEMBANGUN_CRITICAL_SPIRITUAL_THINKING_DAN_DIGITAL_WISDOM_DI_ERA_DIGITAL
- Rofiq, M., Anam, K., & Nursikin, M. (n.d.). STRATEGI PENGEMBANGAN PENDIDIKAN NILAI PADA GENERASI MILENIAL.
- Safiqo, T., & Ghofur, A. (2025). Peran Guru Pendidikan Agama Islam dalam Membentuk Karakter Religius Peserta Didik di Era Digital. *Jurnal Pendidikan Agama Islam*, 4(1), 81–90.
- Santoso, H. E. (2025). Integrasi Teknologi *Deep learning* dalam Pembelajaran Pendidikan Agama Islam (PAI) di Era Digital. *Jurnal Manajemen Pendidikan Dan Ilmu Sosial*, 6(2), 1476–1483. <https://doi.org/10.38035/jmpis.v6i2.4041>

- Strategi Peningkatan Kompetensi 4C (Berpikir Kritis, Kreatif, Komunikasi, & Kolaboratif) | Jurnal Penelitian Ilmu Pendidikan.* (n.d.). Retrieved 4 June 2026, from <https://jurnal.uny.ac.id/index.php/jpip/article/view/35810>
- Syafi'i, A., & Darnanengsih. (2025). PENDEKATAN PEMBELAJARAN BERBASIS *DEEP LEARNING*: *MINDFUL LEARNING*, *MEANINGFUL LEARNING*, DAN *JOYFUL LEARNING*. *Al-Mumtaz: Jurnal Manajemen Pendidikan Islam*, 2(1), 45–57. <https://doi.org/10.47945/al-mumtaz.v2i1.1991>
- Syakur, S. A., & Hendrawati, T. (2025). Tantangan dan Solusi dalam Implementasi Teknologi di Pembelajaran PAI. *Action Research Journal Indonesia (ARJI)*, 7(4), 3531–3550. <https://doi.org/10.61227/arji.v7i4.650>
- Tian, X., Park, K. H., & Liu, Q. (2023). *Deep learning* Influences on Higher Education Students' Digital Literacy: The Meditating Role of Higher-order Thinking. *International Journal of Engineering Pedagogy (iJEP)*, 13(6), 33–49. <https://doi.org/10.3991/ijep.v13i6.38177>
- Wafa, A., Syarifah, S., & Nadhif, M. (2025a). Transformasi Pembelajaran Pendidikan Agama Islam Berbasis *Deep learning*: Dari Pendekatan Hafalan Menuju Internalisasi Nilai. *Academicus: Journal of Teaching and Learning*, 4(2), 103–116. <https://doi.org/10.59373/academicus.v4i2.95>
- Wafa, A., Syarifah, S., & Nadhif, Moh. (2025b). Transformasi Pembelajaran Pendidikan Agama Islam Berbasis *Deep learning*: Dari Pendekatan Hafalan Menuju Internalisasi Nilai. *Academicus: Journal of Teaching and Learning*, 4(2), 103–116. <https://doi.org/10.59373/academicus.v4i2.95>
- Wibowo, A. (2026). Mengontrol Kecerdasan Buatan sesuai dengan Kebutuhan Manusia. Penerbit Yayasan Prima Agus Teknik. <https://penerbit.stekom.ac.id/index.php/yayasanpat/article/view/683>