

Strategi Implementasi Kecerdasan Buatan untuk Penguatan Kompetensi Guru Agama di Madrasah

Nuraini Nuraini^{1*} & Saepudin Mashuri²

¹Magister Manajemen Pendidikan Islam, Universitas Islam Negeri Datokarama Palu

²Universitas Islam Negeri Datokarama Palu

Penulis Korespondensi: Nuraini, E-mail: aini170891@gmail.com

INFORMASI INFORMASI

ABSTRAK

Volume: 4

KATAKUNCI

Kecerdasan Buatan, Kompetensi Guru, Guru Agama, Madrasah, Strategi Implementasi

Perkembangan teknologi digital, khususnya kecerdasan buatan (Artificial Intelligence/AI), telah memberikan dampak signifikan terhadap berbagai sektor, termasuk pendidikan. Di lingkungan madrasah, pemanfaatan AI memiliki potensi besar untuk meningkatkan kualitas pembelajaran dan penguatan kompetensi guru, khususnya guru mata pelajaran agama. Artikel ini bertujuan untuk mengkaji strategi implementasi kecerdasan buatan sebagai upaya penguatan kompetensi profesional dan pedagogik guru agama di madrasah. Metode yang digunakan adalah studi kualitatif deskriptif dengan pendekatan literatur dan studi kasus di beberapa madrasah yang telah mulai mengintegrasikan teknologi AI dalam proses pembelajaran. Hasil kajian menunjukkan bahwa strategi implementasi AI yang efektif melibatkan tiga komponen utama: (1) penguatan literasi digital guru melalui pelatihan terstruktur dan berkelanjutan; (2) integrasi platform pembelajaran berbasis AI untuk mendukung evaluasi dan perencanaan pembelajaran; serta (3) dukungan kelembagaan dan kebijakan dari kepala madrasah dan pengawas pendidikan. Tantangan utama dalam penerapan AI di madrasah antara lain keterbatasan infrastruktur teknologi, resistensi terhadap perubahan, dan kebutuhan adaptasi kurikulum. Oleh karena itu, dibutuhkan kolaborasi antara pemerintah, lembaga pendidikan, dan penyedia teknologi untuk menciptakan ekosistem yang mendukung pemanfaatan AI secara optimal. Implementasi strategi ini diharapkan mampu memperkuat peran guru agama sebagai agen transformasi pendidikan yang adaptif terhadap perkembangan zaman.

1. Pendahuluan

Revolusi industri 4.0 telah mendorong transformasi besar dalam berbagai sektor kehidupan, termasuk sektor pendidikan. Salah satu ciri utama dari era ini adalah pemanfaatan teknologi digital berbasis kecerdasan buatan (Artificial Intelligence/AI) yang menawarkan berbagai solusi inovatif dalam proses pembelajaran. Dalam konteks madrasah sebagai lembaga pendidikan Islam, penggunaan AI menjadi peluang sekaligus tantangan, terutama dalam memperkuat kompetensi guru agama agar mampu menjawab kebutuhan zaman secara lebih adaptif dan relevan.

* **Mahasiswa Program Studi MPI UIN Datokarama Palu.** Makalah dipresentasikan pada Seminar Nasional Kajian Islam dan Integrasi Ilmu di Era Society 5.0 (KIIIES 5.0) ke-4 pada Pascasarjana Universitas Islam Negeri Datokarama Palu sebagai Presenter.

Guru agama memiliki peran sentral dalam membentuk karakter, akhlak, dan pemahaman keagamaan peserta didik. Oleh karena itu, peningkatan kompetensinya, baik secara pedagogik maupun profesional, menjadi suatu keharusan. Implementasi kecerdasan buatan dapat membantu guru dalam merancang pembelajaran yang lebih personal, interaktif, serta berbasis data, sehingga proses pendidikan agama tidak hanya bersifat normatif tetapi juga kontekstual dan menarik (Imas Teguh, 2022)

Namun demikian, penerapan AI di madrasah masih menghadapi berbagai kendala, mulai dari keterbatasan infrastruktur, kurangnya literasi digital guru, hingga minimnya kebijakan strategis yang mendukung transformasi digital berbasis teknologi mutakhir. Oleh karena itu, diperlukan strategi implementasi yang sistematis, terukur, dan berorientasi pada penguatan kapasitas guru agama sebagai aktor utama dalam proses pembelajaran (Kementerian Agama RI, 2023)

Kompetensi guru agama mencakup empat dimensi utama: kompetensi pedagogik, profesional, kepribadian, dan social. Keempat kompetensi ini perlu diperkuat melalui strategi yang tepat dan berkelanjutan, termasuk melalui pemanfaatan teknologi AI yang dapat mendukung proses pembelajaran yang lebih efektif dan efisien. Artikel ini bertujuan untuk mengkaji strategi implementasi kecerdasan buatan dalam upaya penguatan kompetensi guru agama di madrasah, dengan menekankan pentingnya pelatihan, dukungan kebijakan, serta integrasi teknologi dalam kurikulum pendidikan agama Islam.

2. Tinjauan Pustaka

2.1 Konsep Kecerdasan Buatan dalam Pendidikan

Kecerdasan Buatan (Artificial Intelligence/AI) merupakan cabang ilmu komputer yang berfokus pada pengembangan sistem yang dapat melakukan tugas-tugas yang memerlukan kecerdasan manusia, seperti pembelajaran, penalaran, dan pemecahan masalah. Dalam konteks pendidikan, AI digunakan untuk meningkatkan efisiensi, personalisasi pembelajaran, dan pengambilan keputusan berbasis data.

Pemanfaatan AI dalam pendidikan mencakup berbagai aspek, mulai dari sistem pembelajaran adaptif, chatbot pembelajaran, analitik pembelajaran (learning analytics), hingga sistem penilaian otomatis. Misalnya, sistem pembelajaran adaptif memungkinkan materi disesuaikan dengan kebutuhan, kemampuan, dan gaya belajar siswa secara real-time, sehingga pembelajaran menjadi lebih efektif dan efisien (Suryani, N. 2021).

Lebih lanjut, AI juga dapat digunakan untuk mendeteksi pola belajar siswa, memprediksi potensi keberhasilan, serta memberikan umpan balik yang konstruktif bagi guru dan siswa. Dalam hal manajemen pendidikan, AI membantu dalam pengambilan keputusan berbasis data (data-driven decision making) yang dapat meningkatkan mutu layanan pendidikan Wahyudi, A ; 2020).

Namun demikian, penerapan AI dalam pendidikan juga memunculkan tantangan etis dan praktis, seperti perlindungan data pribadi siswa, ketergantungan terhadap teknologi, dan kesenjangan digital. Oleh karena itu, integrasi AI dalam dunia pendidikan perlu diiringi dengan regulasi dan kebijakan yang tepat (Setiawan, R. : 2022).

2.2 Kompetensi Guru dalam Perspektif Islam

Dalam pandangan Islam, guru atau pendidik memiliki kedudukan yang mulia dan tanggung jawab yang besar¹¹. Al-Qur'an dan Hadis memberikan panduan tentang karakteristik guru ideal, yang mencakup aspek keilmuan, akhlak, dan keteladanan. Kompetensi guru dalam perspektif Islam tidak hanya terbatas pada kemampuan mengajar, tetapi juga mencakup dimensi spiritual dan moral (Nata, A. (2010).

Konsep guru dalam Islam sejalan dengan standar kompetensi guru yang ditetapkan dalam Undang-Undang Guru dan Dosen, yaitu kompetensi pedagogik, profesional, kepribadian, dan sosial. Namun, dalam konteks pendidikan Islam, keempat kompetensi ini perlu diperkaya dengan nilai-nilai islami dan pemahaman yang mendalam tentang ajaran Islam.

2.3 Tantangan Pendidikan Islam di Era Digital

Era digital membawa perubahan besar dalam berbagai aspek kehidupan, termasuk dalam dunia pendidikan Islam. Perkembangan teknologi informasi dan komunikasi membuka peluang yang luas untuk penyebaran nilai-nilai Islam secara cepat dan masif. Namun, di balik peluang tersebut terdapat tantangan signifikan yang harus dihadapi oleh lembaga pendidikan Islam.

Salah satu tantangan utama adalah transformasi metode pembelajaran. Proses pembelajaran yang selama ini bersifat konvensional dituntut untuk beradaptasi dengan model pembelajaran digital, seperti e-learning, video pembelajaran, dan platform interaktif. Hal ini menjadi kendala di banyak madrasah dan pesantren yang belum memiliki infrastruktur dan literasi digital yang memadai (Hidayatullah, M. , 2020).

Tantangan kedua adalah kesenjangan digital antara daerah perkotaan dan pedesaan. Banyak peserta didik di daerah terpencil belum memiliki akses terhadap jaringan internet dan perangkat teknologi yang memadai. Hal ini memperlebar jurang kualitas pendidikan antara satu daerah dengan daerah lain, termasuk dalam pendidikan Islam (Fauzi, A. (2021).

Selain itu, pendidikan Islam juga menghadapi tantangan konten digital. Banyaknya informasi keislaman yang tersebar di internet tidak seluruhnya dapat dipertanggungjawabkan secara ilmiah dan dapat menyesatkan pemahaman peserta didik. Diperlukan literasi digital yang kuat agar peserta didik mampu menyaring informasi yang benar dan sesuai dengan ajaran Islam yang moderat. Dalam hal nilai, era digital juga membawa tantangan terhadap internalisasi nilai-nilai Islam, karena peserta didik terpapar budaya global yang sering kali tidak selaras dengan nilai-nilai Islami. Oleh karena itu, pendidikan Islam harus mampu menanamkan nilai-nilai moral dan akhlak mulia yang kuat sebagai benteng dari pengaruh negatif globalisasi.

3. Metodologi

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan metode studi literatur dan analisis deskriptif. Data dikumpulkan melalui kajian pustaka terhadap berbagai sumber literatur yang relevan, meliputi buku, jurnal akademik, laporan penelitian, dan dokumen kebijakan yang berkaitan dengan kecerdasan buatan, kompetensi guru, dan pendidikan Islam.

Analisis data dilakukan dengan teknik analisis konten dan analisis tematik untuk mengidentifikasi pola, tema, dan kategori yang muncul dari literatur yang dikaji. Proses analisis dilakukan secara iteratif untuk memastikan validitas dan reliabilitas temuan penelitian.

4. Hasil dan Pembahasan

4.1 Potensi AI dalam Penguatan Kompetensi Guru Agama

Implementasi kecerdasan buatan (AI) dalam pendidikan Islam memiliki potensi besar untuk memperkuat empat kompetensi inti guru, yakni **kompetensi pedagogik, profesional, sosial, dan kepribadian**. Dalam konteks pendidikan Islam, AI tidak hanya bertindak sebagai alat bantu pembelajaran, tetapi juga sebagai katalis untuk transformasi peran guru dalam era digital.

4.1.1. Kompetensi Pedagogik

AI dapat membantu guru merancang pembelajaran yang lebih adaptif dan personal. Misalnya, sistem pembelajaran cerdas berbasis AI dapat menganalisis gaya belajar siswa, sehingga guru mampu menyesuaikan metode pengajaran yang sesuai dengan karakteristik peserta didik. Hal ini sejalan dengan pandangan bahwa guru agama perlu mengembangkan inovasi pembelajaran berbasis teknologi untuk meningkatkan efektivitas pembelajaran agama Islam di sekolah atau madrasah (Syaiful Anwar,2020)

4.1.2. Kompetensi Profesional

AI dapat menyediakan sumber informasi dan konten keagamaan yang luas dan mutakhir. Guru dapat mengakses data tafsir, hadits, dan fiqh dari berbagai sumber digital yang divalidasi, yang memperkaya wawasan keilmuan mereka. Dengan demikian, profesionalisme guru dalam menguasai materi pelajaran agama Islam dapat terus ditingkatkan (Nur Kholis, 2021)

4.1.3. Kompetensi Social

AI memungkinkan guru membangun komunikasi yang lebih luas melalui platform digital dan komunitas pembelajaran daring. Teknologi ini juga memfasilitasi interaksi lintas wilayah, yang memperkuat jejaring kolaboratif antarpendidik, termasuk dalam konteks pendidikan Islam (Ahmad Fauzi, 2021)

4.1.4. Kompetensi Kepribadian,

AI dapat membantu guru merefleksikan perilaku dan sikap melalui fitur analisis umpan balik dan penilaian diri. Meski AI tidak menggantikan nilai-nilai moral yang dimiliki guru agama, teknologi ini dapat digunakan sebagai alat bantu untuk menjaga integritas dan konsistensi dalam bertindak sesuai dengan nilai-nilai Islam.

Implementasi AI dalam pendidikan Islam tentu harus tetap berpijak pada prinsip etika dan nilai-nilai keislaman agar tidak mengurangi ruh spiritualitas dalam proses pendidikan. Dalam hal ini, guru agama berperan penting sebagai filter moral sekaligus pendamping dalam pemanfaatan teknologi (Sri Wahyuni, 2022)

4.2 Strategi Implementasi AI untuk Guru Agama di Madrasah

Implementasi kecerdasan buatan (Artificial Intelligence/AI) dalam dunia pendidikan, termasuk pendidikan agama Islam di madrasah, merupakan sebuah langkah strategis dalam meningkatkan efektivitas pembelajaran. Meskipun AI identik dengan teknologi tinggi, penerapannya dalam pembelajaran agama Islam tetap dapat dilakukan secara kontekstual, sesuai dengan nilai-nilai spiritual dan karakter bangsa. Berikut ini adalah beberapa strategi implementasi AI yang relevan untuk guru agama di madrasah:

4.2.1. Integrasi AI dalam Pengembangan Media Pembelajaran

Guru agama dapat memanfaatkan AI untuk membuat media pembelajaran yang interaktif dan adaptif, seperti chatbot dakwah, video interaktif dengan narasi otomatis, atau aplikasi tanya-jawab berbasis AI untuk materi fikih, akidah akhlak, dan sejarah kebudayaan Islam. Penggunaan AI ini mempermudah guru dalam menyampaikan materi secara menarik dan sesuai tingkat pemahaman siswa. Pengembangan media pembelajaran berbasis teknologi menjadi sarana penting dalam pembelajaran agama yang mampu meningkatkan minat dan partisipasi peserta didik

4.2.2. Pemanfaatan AI untuk Analisis dan Evaluasi Pembelajaran

Sistem berbasis AI dapat digunakan untuk menganalisis hasil belajar siswa secara otomatis dan memberikan umpan balik yang cepat. Hal ini membantu guru agama untuk mengetahui kekuatan dan kelemahan peserta didik dalam memahami materi keagamaan. AI mampu melakukan analisis data pembelajaran secara lebih cepat dan akurat, mendukung pengambilan keputusan guru dalam proses evaluasi (Rohmadi, M. (2022).

4.2.3. Pelatihan Guru Agama tentang Literasi AI

Strategi penting lainnya adalah memberikan pelatihan literasi digital dan AI kepada guru agama. Guru perlu memahami konsep dasar AI, potensi pemanfaatannya dalam pendidikan, serta dampak etis dan filosofisnya dalam konteks pembelajaran agama. Guru harus menjadi agen perubahan yang siap menghadapi transformasi digital, termasuk dalam memahami dan mengimplementasikan teknologi AI (Huda, M. (2021).

4.2.4. Pengembangan Konten AI yang Kontekstual dan Moderat

Konten AI yang digunakan dalam pembelajaran agama harus memperhatikan prinsip wasathiyah (moderat) dan nilai-nilai kearifan lokal. Oleh karena itu, keterlibatan guru agama dalam proses kurasi konten sangat penting untuk memastikan

kesesuaian nilai dan akidah. Konten keagamaan berbasis digital harus dikembangkan dengan pendekatan moderat agar tidak menimbulkan kesalahpahaman di kalangan peserta didik (Amini, R. (2023).

4.2.5. Kolaborasi dengan Institusi Teknologi dan Keagamaan

Madrasah dapat menjalin kerja sama dengan perguruan tinggi, lembaga litbang keagamaan, dan institusi teknologi untuk merancang platform pembelajaran agama berbasis AI yang sesuai dengan kebutuhan pendidikan Islam. Kolaborasi antarlembaga sangat penting dalam mengembangkan sistem pembelajaran berbasis teknologi yang tidak hanya canggih, tetapi juga bernilai edukatif dan religius (Nasution, S. (2022).

4.3 Tantangan dan Solusi Implementasi

Implementasi kecerdasan buatan (AI) dalam pembelajaran agama di madrasah membuka peluang baru untuk inovasi pendidikan. Namun, di sisi lain, penerapan ini juga menghadapi berbagai tantangan yang perlu dikelola secara bijak agar tidak bertentangan dengan prinsip-prinsip pendidikan Islam. Di antara tantangannya adalah :

- **Rendahnya Literasi Digital Guru Agama ;** Sebagian besar guru agama masih belum akrab dengan teknologi canggih, termasuk AI. Ketidaksiapan ini menyebabkan resistensi dalam penerapan teknologi baru dalam pembelajaran. Kurangnya pemahaman guru terhadap teknologi digital berdampak pada rendahnya pemanfaatan TIK dalam proses pembelajaran (Maulana, A. (2022).
- **Keterbatasan Infrastruktur Teknologi ;** Banyak madrasah, terutama di daerah 3T (tertinggal, terdepan, terluar), mengalami keterbatasan akses terhadap perangkat teknologi dan jaringan internet yang stabil. “Kendala utama dalam digitalisasi madrasah adalah fasilitas yang belum memadai, terutama di madrasah kecil dan daerah terpencil (Rahmawati, L. (2021).
- **Kekhawatiran terhadap Konten AI yang Tidak Sesuai Nilai Keislaman ;** AI yang dirancang tanpa mempertimbangkan nilai-nilai agama dapat menyajikan konten yang tidak relevan atau bahkan bertentangan dengan ajaran Islam. Dalam konteks pendidikan agama, moderasi dan penyaringan konten sangat penting untuk mencegah penyimpangan nilai (Amini, R. (2023).
- **Kekhawatiran Tergantikannya Peran Guru;** Beberapa guru khawatir bahwa kehadiran AI akan mengurangi peran mereka dalam kelas, terutama dalam proses transfer ilmu. Teknologi bukan pengganti guru, melainkan alat bantu untuk meningkatkan kualitas pembelajaran (Mulyasa, E. (2020).
- **Kurangnya Regulasi dan Panduan Implementasi AI di Madrasah ;** Belum adanya regulasi atau pedoman resmi dari Kementerian Agama terkait implementasi AI khusus untuk pembelajaran agama di madrasah. Kebijakan yang mendukung dan panduan implementatif menjadi syarat mutlak dalam adopsi teknologi di lingkungan pendidikan Islam (Nurhadi, D. (2022).

Selain dari dari tantangan di atas, maka ada juga solusi nya yaitu

- **Pelatihan bagi guru;** Perlu diadakan pelatihan dan workshop literasi digital dan AI khusus untuk guru agama. Kementerian Agama dan lembaga pelatihan guru harus bersinergi dalam mengembangkan kurikulum pelatihan yang aplikatif.
- **program digitalisasi madrasah;** Pemerintah perlu memperluas program digitalisasi madrasah dengan menyediakan perangkat keras dan akses internet yang memadai serta mengintegrasikan teknologi AI secara bertahap.
- **Memilih kontens yang Ismami;** Guru agama harus terlibat aktif dalam kurasi konten berbasis AI dan bermitra dengan pengembang lokal untuk memastikan kesesuaian dengan kurikulum dan nilai keislaman.
- **Jadikan AI sebagai alat bantu Pembelajaran ;** Ditekankan bahwa AI hanya berfungsi sebagai alat bantu dan pendamping dalam proses belajar-mengajar, sedangkan peran guru tetap utama sebagai pendidik dan pembimbing spiritual.
- **Adanya Regulasi yang mengaturnya ;** Kementerian Agama perlu menyusun pedoman penggunaan AI dalam pendidikan keagamaan secara nasional, termasuk prinsip-prinsip etik dan teknisnya.

4.4 Model Implementasi Terintegrasi

Untuk mewujudkan pemanfaatan AI yang efektif dan bernilai dalam pembelajaran agama Islam, diperlukan sebuah **model implementasi terintegrasi** yang menyatukan aspek teknologi, pedagogik, dan nilai-nilai keislaman. Model ini mengacu pada pendekatan sistemik yang melibatkan seluruh komponen madrasah—guru, siswa, kurikulum, infrastruktur, dan manajemen—secara sinergis.

4.4.1. Komponen Model Implementasi Terintegrasi

a. Integrasi Kurikulum

Kurikulum pendidikan agama Islam di madrasah perlu diadaptasi agar selaras dengan perkembangan teknologi digital. Integrasi ini mencakup penyusunan materi pembelajaran berbasis AI, penyesuaian metode evaluasi digital, dan penggunaan platform pembelajaran interaktif. Pembaruan kurikulum berbasis teknologi harus dilakukan dengan mempertimbangkan kebutuhan abad 21 dan nilai-nilai keislaman (Huda, M. (2021).

b. Pelatihan Profesional Guru Agama

Guru agama harus dibekali dengan keterampilan pedagogi digital dan literasi AI agar mampu mengelola pembelajaran yang memanfaatkan teknologi dengan tetap mengedepankan nilai spiritual. Guru agama tidak hanya sebagai penyampai doktrin, tetapi juga sebagai fasilitator pembelajaran yang adaptif terhadap teknologi

c. Pengembangan Media Pembelajaran AI

Media pembelajaran berbasis AI seperti aplikasi pembelajaran interaktif, chatbot fikih, dan video naratif otomatis dapat membantu menjelaskan materi abstrak menjadi lebih konkret dan mudah dipahami. Penggunaan teknologi dalam pembelajaran agama dapat membangun pemahaman siswa secara kontekstual dan kritis (Azra, A. (2022).

d. Evaluasi Pembelajaran Berbasis AI

Evaluasi dapat menggunakan sistem berbasis AI yang menganalisis hasil kerja siswa dan memberikan umpan balik adaptif, baik untuk pemahaman konseptual maupun sikap keagamaan.

e. Manajemen dan Kebijakan Madrasah

Pihak madrasah harus menyusun kebijakan dan strategi internal yang mendukung pemanfaatan AI, termasuk penyediaan infrastruktur, dukungan anggaran, dan pembentukan tim pengembangan digital keagamaan. Manajemen madrasah harus bersifat terbuka terhadap inovasi dan siap memfasilitasi transformasi teknologi dalam sistem pembelajaran

4.4.2. Tahapan Implementasi Terintegrasi

Tahap	Kegiatan
1	Identifikasi kebutuhan pembelajaran dan kesiapan guru terhadap AI
2	Pelatihan guru agama tentang penggunaan AI dalam konteks PAI
3	Pengembangan media dan konten berbasis AI yang relevan dengan kurikulum
4	Uji coba terbatas dan evaluasi awal hasil pembelajaran dengan AI
5	Revisi, perluasan implementasi, dan integrasi ke sistem madrasah

Jadi Model implementasi terintegrasi menekankan pentingnya siklus inovasi berkelanjutan dalam pendidikan (Widodo, H. (2023). Model implementasi terintegrasi AI dalam pembelajaran agama di madrasah bukan sekadar penggabungan antara

teknologi dan pendidikan Islam, tetapi sebuah proses harmonisasi antara kemajuan zaman dan nilai-nilai ajaran. Dengan pendekatan ini, madrasah tidak hanya mampu menjawab tantangan era digital, tetapi juga menjaga identitas keislaman dalam pendidikan.

5. Kesimpulan

Implementasi kecerdasan buatan untuk penguatan kompetensi guru PAI di madrasah memiliki potensi besar untuk meningkatkan kualitas pendidikan Islam. Penelitian ini mengidentifikasi empat strategi utama: pelatihan dan pengembangan kapasitas, pengembangan platform pembelajaran adaptif, integrasi AI dalam penilaian dan evaluasi, serta pembentukan komunitas praktik digital.

Penerapan kecerdasan buatan (AI) dalam pembelajaran pendidikan agama Islam di madrasah merupakan langkah strategis dalam menjawab tantangan pendidikan abad ke-21. Melalui model implementasi terintegrasi, guru agama dapat memanfaatkan AI secara menyeluruh dan sistematis dengan tetap mempertahankan nilai-nilai keislaman. Model ini melibatkan lima komponen utama: integrasi kurikulum, pelatihan guru, pengembangan media pembelajaran berbasis AI, evaluasi adaptif, serta dukungan manajemen madrasah.

Keberhasilan implementasi bergantung pada kesiapan guru, ketersediaan infrastruktur, dan kebijakan madrasah yang mendukung inovasi. AI bukan pengganti peran guru, tetapi menjadi alat bantu yang dapat meningkatkan efektivitas pembelajaran, memperluas akses informasi keagamaan, dan memperkuat internalisasi nilai spiritual secara lebih kontekstual dan interaktif.

Dengan pendekatan yang bijak dan bertahap, AI dapat menjadi mitra strategis dalam mewujudkan pendidikan agama yang adaptif, inklusif, dan relevan dengan kebutuhan zaman, tanpa meninggalkan prinsip-prinsip dasar ajaran Islam yang rahmatan lil 'alamin. Meskipun menghadapi berbagai tantangan teknis, kompetensi, budaya, dan finansial, implementasi AI dapat dilakukan secara bertahap melalui model implementasi terintegrasi yang terdiri dari lima fase. Kunci keberhasilan implementasi adalah integrasi nilai-nilai islami dalam desain teknologi, pengembangan kapasitas guru secara berkelanjutan, dan dukungan ekosistem yang komprehensif.

Referensi

- A. Wahyudi . (2020). "Artificial Intelligence dalam Dunia Pendidikan: Peluang dan Tantangan." *Jurnal Teknologi Pendidikan*, 22(1), 1-10.
- Amini, R. (2023). "Moderasi Beragama dalam Pembelajaran Berbasis Teknologi." *Jurnal Pendidikan Islam Integratif*, 5(2), 112–125.
- Amini, R. (2023). "Moderasi Beragama dalam Pembelajaran Berbasis Teknologi." *Jurnal Pendidikan Islam Integratif*, 5(2), 112–125.
- Anwar, Syaiful , *Pengembangan Model Pembelajaran Pendidikan Agama Islam Berbasis Teknologi Informasi di Era Revolusi Industri 4.0*, Jurnal Pendidikan Islam, Vol. 8 No. 1, 2020.
- Fauzi, A. (2021). *Digital Divide dalam Pendidikan Islam: Kajian di Madrasah Daerah Terpencil*. Jurnal Al-Tadzkiyah, 12(2), 120–132.
- Fauzi, Ahmad .*Pemanfaatan Teknologi Digital untuk Meningkatkan Kompetensi Sosial Guru Agama*, Jurnal Pemikiran dan Pengembangan Pendidikan Islam, Vol. 10 No. 1, 2021.
- Hidayatullah, M. (2020). *Pendidikan Islam di Era Digital: Peluang dan Tantangan*. Jurnal Pendidikan Islam, 6(1), 45–56.
- Huda, M. (2021). "Pemanfaatan Teknologi Kecerdasan Buatan dalam Dunia Pendidikan Islam." *Jurnal Teknologi Pendidikan Islam*, 9(1), 45–58.

- Huda, M. (2021). *Transformasi Kurikulum Pendidikan Islam di Era Digital*. Yogyakarta: Deepublish.
- Azra, A. (2022). "Pendidikan Islam dan Tantangan Teknologi Abad 21." *Jurnal Pendidikan Islam Kontemporer*, 8(1), 13–25.
- Imas, Teguh. "Integrasi Teknologi dalam Pembelajaran Agama: Peluang dan Tantangan di Era Digital." *Jurnal Pendidikan Islam*, vol. 10, no. 2, 2022, hlm. 123–134
- Kementerian Agama RI. *Pedoman Transformasi Digital Madrasah*. Jakarta: Direktorat KSKK Madrasah, 2023
- Kholis, Nur. *Profesionalisme Guru Pendidikan Agama Islam di Era Digital*, Jurnal Edukasi Islami, Vol. 9 No. 2, 2021.
- Maulana, A. (2022). "Literasi Digital Guru PAI di Era Digitalisasi Pendidikan." *Jurnal Pendidikan Islam Indonesia*, 10(1), 33–45.
- Mulyasa, E. (2020). *Menjadi Guru Profesional: Strategi Meningkatkan Kualifikasi dan Kinerja Guru*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Mulyasa, E. (2020). *Menjadi Guru Profesional: Strategi Meningkatkan Kualitas Pembelajaran*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- N. Suryani. (2021). "Pemanfaatan Kecerdasan Buatan dalam Pembelajaran di Era Revolusi Industri 4.0." *Jurnal Inovasi Teknologi Pendidikan*, 8(2), 90-98.
- Nasution, S. (2022). *Transformasi Pendidikan Islam di Era Revolusi Industri 4.0*. Jakarta: Kencana Prenadamedia Group.
- Nurhadi, D. (2022). "Urgensi Kebijakan Teknologi Pendidikan Berbasis AI dalam Pendidikan Islam." *Jurnal Kebijakan Pendidikan Islam*, 6(1), 55–68.
- R. Setiawan. (2022). "Etika dan Regulasi Penggunaan AI dalam Pendidikan." *Jurnal Pendidikan dan Kebudayaan*, 27(3), 215–224
- Rahmawati, L. (2021). *Digitalisasi Madrasah: Antara Harapan dan Tantangan*. Jakarta: LKiS Pelangi Aksara.
- Rohmadi, M. (2022). *Inovasi Pembelajaran Pendidikan Agama Islam di Era Digital*. Surakarta: UNS Press.
- Wahyuni, Sri. *AI dan Tantangan Etika dalam Pendidikan Islam: Refleksi terhadap Kompetensi Kepribadian Guru*, Jurnal Etika Pendidikan Islam, Vol. 7 No. 2, 2022.
- Widodo, H. (2023). "Model Implementasi Inovasi Teknologi dalam Pendidikan Keagamaan." *Jurnal Manajemen Pendidikan Islam*, 11(2), 144–159.