

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Transformasi digital merupakan fenomena global yang telah merevolusi berbagai aspek kehidupan manusia, termasuk sektor pendidikan. Perkembangan teknologi informasi dan komunikasi (TIK) telah menciptakan perubahan signifikan dalam cara individu memperoleh, memproses, dan menyebarluaskan informasi. Kemajuan ini tidak hanya mempercepat akses terhadap pengetahuan, tetapi juga menuntut adanya pembaruan dalam sistem pendidikan untuk menyesuaikan diri dengan era digital.¹

Salah satu perkembangan teknologi yang memiliki dampak besar terhadap pendidikan adalah kecerdasan buatan (*Artificial Intelligence/AI*). Meskipun teknologi AI telah berkembang pesat dan banyak dimanfaatkan di sektor pendidikan, penerapannya dalam pembelajaran PAI masih sangat minim. Hal ini menunjukkan adanya kesenjangan antara perkembangan teknologi dan implementasinya dalam konteks pendidikan agama Islam. Padahal, AI memiliki potensi untuk meningkatkan kualitas dan efektivitas pembelajaran PAI melalui berbagai aplikasi, seperti chatbot dakwah, pembelajaran adaptif.²

¹ Pulungan, “*Transformasi Model Pembelajaran PAI Dalam Menghadapi Tantangan Era Industri 5.0.*”

² Shadiqin, Fuadi, and Ikramatoun, “*AI DAN AGAMA: TANTANGAN DAN PELUANG DALAM ERA DIGITAL.*”

Pembelajaran PAI di banyak sekolah masih cenderung monoton dan kurang interaktif. Hal ini dapat disebabkan oleh metode pengajaran yang tradisional dan kurangnya pemanfaatan teknologi dalam proses pembelajaran. Digitalisasi pendidikan membawa dampak besar terhadap desain kurikulum, metode pengajaran, serta peran pendidik dan peserta didik. Teknologi seperti platform e-learning, aplikasi pembelajaran berbasis digital, serta sistem pembelajaran daring telah menjadi bagian tak terpisahkan dalam kegiatan belajar. Hal ini membuka peluang besar untuk menciptakan lingkungan belajar yang lebih fleksibel, kolaboratif, dan berpusat pada peserta didik. Integrasi teknologi tersebut juga memungkinkan diferensiasi pembelajaran berdasarkan kebutuhan dan karakteristik peserta didik, serta mendorong terciptanya pendidikan yang inklusif dan adaptif.³

Meskipun demikian, integrasi teknologi, khususnya AI, tidak terlepas dari tantangan. Salah satu tantangan utamanya adalah kesenjangan akses terhadap perangkat teknologi dan internet. Tidak semua siswa dan pendidik memiliki fasilitas yang memadai atau keterampilan literasi digital yang cukup untuk memanfaatkan teknologi ini secara optimal. Hal ini memperbesar potensi ketimpangan pendidikan antar wilayah, terutama antara daerah perkotaan dan pedesaan. Oleh karena itu, strategi digitalisasi harus

³ Wahyuni et al., “*Integrasi Artificial Intelligence Dalam Pembelajaran Pendidikan Agama Islam.*”

memperhatikan pemerataan akses dan pelatihan bagi seluruh pemangku kepentingan pendidikan.⁴

Selain tantangan teknis, resistensi terhadap perubahan juga menjadi hambatan dalam penerapan teknologi baru di sektor pendidikan. Beberapa pendidik masih merasa enggan untuk mengadopsi AI karena kurangnya pemahaman, keterbatasan pelatihan, atau kekhawatiran terhadap dampak negatifnya. Kekhawatiran tersebut mencakup aspek etis, keandalan informasi yang disampaikan oleh mesin, serta kemungkinan menurunnya interaksi antarmanusia dalam proses pembelajaran.⁵ Oleh karena itu, diperlukan pendekatan yang komprehensif dan berbasis literasi teknologi.

Dalam konteks Pendidikan Agama Islam (PAI), tantangan ini menjadi semakin kompleks karena aspek religius memiliki dimensi nilai, moral, dan spiritual yang tidak selalu dapat diterjemahkan secara objektif oleh teknologi. PAI merupakan bagian penting dari pendidikan di Indonesia yang bertujuan untuk membentuk karakter dan moral peserta didik berdasarkan ajaran Islam. Oleh karena itu, penerapan teknologi dalam PAI memerlukan kehati-hatian agar tidak mengaburkan makna atau pesan dari ajaran agama itu sendiri. Namun demikian, AI tetap memiliki potensi besar dalam mendukung pembelajaran PAI yang lebih adaptif dan menyenangkan.⁶

⁴ Zein, “*TRANSFORMASI PENDIDIKAN ISLAM DI ERA DIGITAL, TANTANGAN DAN DALAM MENINGKATKAN KUALITAS PEMBELAJARAN.*”

⁵ Zein

⁶ Wahyuni et al., “*Integrasi Artificial Intelligence Dalam Pembelajaran Pendidikan Agama Islam.*”

Kecerdasan buatan dapat dimanfaatkan untuk menyampaikan materi PAI dengan cara yang lebih menarik dan interaktif. Chatbot berbasis AI juga dapat menjawab pertanyaan siswa secara langsung dan memberikan penjelasan tambahan, sehingga meningkatkan keterlibatan dan keaktifan belajar.⁷ Hal ini mendukung tujuan PAI untuk membentuk pemahaman yang mendalam tentang nilai-nilai keislaman.

Kekhawatiran lain terkait dengan penggunaan AI dalam PAI adalah kemungkinan terjadinya reduksi makna ajaran agama. Misalnya, penggunaan sistem otomatis untuk mengajarkan Al-Qur'an atau Hadis dapat kehilangan konteks historis dan nilai moral yang terkandung dalam teks. Hal ini menjadi penting untuk diperhatikan, karena salahpenafsiran dalam ajaran agama dapat berdampak serius terhadap pemahaman siswa. Oleh karena itu, AI harus dirancang dengan hati-hati agar tetap menghormati prinsip-prinsip keagamaan dan etika pendidikan Islam.⁸

Selain itu, keterlibatan guru dalam merancang dan mengawasi penggunaan AI sangat penting agar materi yang disampaikan melalui teknologi tetap sesuai dengan kurikulum dan ajaran Islam yang benar. Guru berperan sebagai mediator antara teknologi dan peserta didik, sehingga keberadaan AI tidak serta merta menggantikan posisi guru, tetapi justru

⁷ Huda and Suwahyu, "PERAN ARTIFICIAL INTELLIGENCE AI DALAM PEMBELAJARAN PAI."

⁸ Shadiqin, Fuadi, and Ikramatoun, "AI DAN AGAMA: TANTANGAN DAN PELUANG DALAM ERA DIGITAL."

menjadi alat bantu yang memperkuat proses pembelajaran.⁹ Dengan demikian, pendekatan yang tepat dalam mengintegrasikan AI harus melibatkan kolaborasi antara pendidik, ahli teknologi, dan ulama.

Penelitian yang dilakukan Astuti menunjukkan bahwa penggunaan AI dalam PAI di tingkat SMA mampu meningkatkan motivasi belajar siswa. Namun, keberhasilan tersebut sangat dipengaruhi oleh faktor kesiapan guru dan dukungan dari lingkungan sekolah. Oleh karena itu, implementasi AI dalam PAI perlu dilakukan dengan pendekatan holistik yang mencakup aspek teknologi, pedagogik, serta konteks sosial dan religius yang mendasari pendidikan Islam di Indonesia.¹⁰

Pendidikan Agama Islam memiliki peran strategis dalam membentuk karakter dan identitas keagamaan generasi muda di tengah arus globalisasi dan pluralisme budaya. Oleh karena itu, transformasi digital dalam PAI harus diarahkan untuk memperkuat nilai-nilai keislaman, bukan menggantikan peran spiritualitas dengan mekanisasi. AI dapat digunakan untuk memperkaya pengalaman religius siswa jika dirancang dan diimplementasikan dengan sensitif terhadap nilai-nilai Islam.¹¹

⁹ Huda and Suwahyu, “*PERAN ARTIFICIAL INTELLIGENCE AI DALAM PEMBELAJARAN PAI.*”

¹⁰ Aprianti Astuti et al., “*Efektivitas Penggunaan Teknologi Artificial Intelligence (AI) Dalam Pembelajaran Pendidikan Agama Islam (PAI) Di SMA.*”

¹¹ Pulungan, “*Transformasi Model Pembelajaran PAI Dalam Menghadapi Tantangan Era Industri 5.0.*”

Penelitian ini bertujuan untuk memahami bagaimana AI dapat digunakan dalam pembelajaran PAI untuk. Fokus utama dari penelitian ini adalah menggali peran AI sesuai dengan pengalaman pendidik dan peserta didik dalam menggunakan teknologi AI. Dengan pendekatan kualitatif, penelitian ini berusaha memberikan gambaran yang lebih mendalam tentang praktik nyata di lapangan.

B. Permasalahan

1. Identifikasi Masalah

Latar belakang masalah di atas menunjukkan adanya permasalahan yang krusial di dalam pembelajaran PAI yang patut menjadi perhatian bersama. Pada bagian ini, permasalahan-permasalahan tersebut dapat diidentifikasi menjadi tiga masalah seperti berikut ini.

1. Kurangnya Inovasi dalam pembelajaran PAI sehingga dianggap monoton dan kurang interaktif.
2. Minimnya pemanfaatan AI dalam pembelajaran PAI, meskipun teknologi kecerdasan buatan telah berkembang pesat dan mulai banyak dimanfaatkan di sektor pendidikan.
3. Keterbatasan literasi digital di kalangan pendidik untuk mengintegrasikan teknologi AI secara optimal dalam proses pembelajaran.

Pemasalahan-permasalahan yang sudah teridentifikasi tersebut bukan semuanya menjadi kajian dalam penelitian ini. Melainkan akan difokuskan

atau dibatasi dalam permasalahan tertentu. Untuk fokus/pembatasan masalah penelitian dijelaskan berikut di bawah ini.

2. Batasan Masalah

Penelitian ini memilih pada identifikasi permasalahan yang kedua yaitu minimnya pemanfaatan AI dalam pembelajaran PAI. Konsep yang digunakan dalam penelitian ini adalah integrasi teknologi kecerdasan buatan dalam proses pembelajaran. Penelitian ini lebih menekankan peran aplikasi berbasis kecerdasan buatan dalam pembelajaran PAI di SMAN 2 Tambun Selatan.

3. Rumusan Masalah

Setelah pembatasan masalah di atas, selanjutnya perumusan masalah dalam penelitian ini ada tiga. Pertama perumusan masalah mayor/pertanyaan besarnya. Perumusan ini dibuat dalam bentuk pertanyaan.

Perumusan masalah besarnya adalah bagaimana peran kecerdasan buatan dalam pembelajaran PAI di SMAN 2 Tambun Selatan?

Kemudian dari pertanyaan besar tersebut menurunkan tiga pertanyaan minor sebagai berikut; *Pertama*, bagaimana pendekatan pembelajaran PAI di SMAN 2 Tambun Selatan? *Kedua*, bagaimana pemanfaatan kecerdasan buatan dalam pembelajaran PAI di SMAN 2 Tambun Selatan? *Ketiga*, bagaimana pengembangan kecerdasan buatan untuk pembelajaran PAI dan apa dampaknya di SMAN 2 Tambun Selatan?

C. Tujuan Penelitian

Tujuan umum dari penelitian ini adalah untuk mengetahui peran kecerdasan buatan dalam pembelajaran PAI di SMAN 2 Tambun Selatan

Kemudian secara khusus penelitian ini bertujuan, *Pertama*, mengidentifikasi pendekatan pembelajaran PAI di SMAN 2 Tambun Selatan. *Kedua*, mengidentifikasi pemanfaatan kecerdasan buatan dalam pembelajaran PAI di SMAN 2 Tambun Selatan. *Ketiga*, menganalisis pengembangan kecerdasan buatan dan dampaknya dalam pembelajaran PAI di SMAN 2 Tambun Selatan.

D. Manfaat Penelitian

Ada dua manfaat yang dapat diambil dari penelitian ini:

Pertama, secara teoretis penelitian ini memberikan kontribusi terhadap pengembangan literatur dan kajian akademik dalam bidang teknologi pendidikan dan studi Pendidikan Agama Islam, khususnya terkait penerapan kecerdasan buatan.

Kedua, secara praktis penelitian ini menjadi referensi bagi pendidik, pengembang media pembelajaran, dan pembuat kebijakan pendidikan dalam mengembangkan strategi pembelajaran PAI berbasis teknologi yang relevan dan efektif.

E. Kajian Terdahulu

Untuk mendukung permasalahan terhadap bahasan, peneliti berupaya untuk mencari penelitian terdahulu yang masih relevan dengan permasalahan

yang menjadi objek penelitian ini. Kajian terdahulu ini bertujuan untuk mendapatkan gambaran penelitian, hubungan penelitian ini dengan penelitian sebelumnya dan sebagai teori pendukung dalam menyusun konsep berfikir dalam penelitian.

Berdasarkan hasil review yang telah dilakukan, peneliti menemukan beberapa penelitian terdahulu yang relevan dengan penelitian ini. Walaupun terdapat keterkaitan pembahasan, penelitian ini masih berbeda dengan penelitian terdahulu. Adapun beberapa penelitian terdahulu tersebut, diantaranya:

1. Luthfi Aulia Hidayat, Elan Sumarna, dan Pandu Hyangsewu (2024) melalui penelitian berjudul “*Inovasi Pembelajaran PAI: Penerapan Kecerdasan Buatan untuk Meningkatkan Motivasi Siswa*” menemukan bahwa penerapan AI meningkatkan motivasi melalui personalisasi pembelajaran dan akses ke sumber yang luas. Persamaannya terletak pada penggunaan AI untuk personalisasi dan motivasi belajar, sedangkan perbedaannya berfokus pada konteks PAI dan nilai religius, yang jarang dibahas dalam literatur umum. Kebaruan penelitian ini terletak pada penggabungan konteks PAI, motivasi belajar, dan nilai-nilai Islam dalam kerangka AI.¹²

¹² Luthfi Aulia Hidayat, Elan Sumarna, and Pandu Hyangsewu, “Inovasi Pembelajaran PAI: Penerapan Kecerdasan Buatan Untuk Meningkatkan Motivasi Siswa,” *Journal of Education Research* 5, no. 4 (2024): 5632–40.

2. Muchlis (2025) dalam penelitian berjudul "*Penggunaan Artificial Intelligence (AI) Dalam Pembelajaran Pendidikan Agama Islam: Manfaat Dan Tantangan*" menemukan bahwa ada pertemuan antara AI modern dan nilai-nilai pendidikan Islam. Metode penelitian ini menggunakan pendekatan penelitian kepustakaan (library research). Persamaan penelitian pada penekanan efisiensi, efektivitas, dan personalisasi dalam proses pembelajaran ini sedangkan perbedaannya terletak pada mengeksplorasi manfaat dan tantangan AI secara mendalam, bukan hanya aplikasinya saja. Kebaruannya terletak pada kombinasi antara isu-isu kontemporer, pendekatan multidisipliner, dan fokus pada integrasi nilai-nilai Islam dalam ekosistem pendidikan yang terdigitalisasi.¹³
3. Fahmi Ayatillah, Hunaida, & Muqit (2024) dalam penelitian berjudul "*Penggunaan Artificial Intelligence Dalam Pengembangan Perangkat Pembelajaran PAI di SMP Negeri 22 Kota Surabaya*" meneliti penerapan AI dalam pengembangan perangkat ajar PAI. Dengan pendekatan kualitatif dan metode penelitian lapangan, mereka menemukan bahwa AI dapat meningkatkan efisiensi dan kualitas pembelajaran melalui penyediaan modul ajar adaptif dan media interaktif. Namun, keterbatasan literasi digital guru menjadi tantangan utama. Penelitian ini menekankan pentingnya pelatihan terstruktur bagi guru serta pembentukan komunitas

¹³ Muchlis, "PENGUNAAN ARTIFICIAL INTELLIGENCE (AI) DALAM PEMBELAJARAN PENDIDIKAN AGAMA ISLAM: MANFAAT DAN TANTANGAN," *Kreatif* 03 (2023): 31–45.

pendukung untuk implementasi AI yang efektif. Persamaan dengan studi lain terletak pada fokus peningkatan kualitas pembelajaran melalui AI, sementara perbedaannya adalah pada konteks pengembangan perangkat ajar di tingkat SMP. Kebaruan penelitian ini terletak pada eksplorasi langsung penggunaan AI dalam pengembangan perangkat pembelajaran PAI di sekolah menengah pertama.¹⁴

4. Nurdin dan Ritonga (2024) dalam penelitian berjudul "*Peran Teknologi Artificial Intelligence (AI) Dalam Pembelajaran Pendidikan Agama Islam*" mengeksplorasi potensi AI dalam meningkatkan kualitas dan efektivitas pembelajaran PAI. Melalui metode studi literatur dan analisis komparatif, mereka menemukan bahwa AI dapat menghasilkan konten pembelajaran yang disesuaikan dengan kebutuhan individual peserta didik, memungkinkan pendekatan yang lebih personal dan efektif. Persamaan dengan studi sebelumnya adalah fokus pada personalisasi pembelajaran, sementara perbedaannya adalah pada pendekatan studi literatur dan analisis komparatif. Kebaruan penelitian ini terletak pada peninjauan potensi AI dalam mengoptimalkan proses belajar-mengajar PAI secara teoritis.¹⁵

¹⁴ M Ishom Fahmi Ayatillah and Wiwin Luqna Hunaida, "Penggunaan *Artificial Intelligence* Dalam Pengembangan Perangkat Pembelajaran Pai Di SMP Negeri 22 Kota Surabaya," *Ar Rusyd: Jurnal Pendidikan Agama Islam* 3, no. 2 (2024): 86–95, <https://doi.org/10.61094/arrusyd.2830-2281.333>.

¹⁵ Owi Ali, Nurdin Malayu, and Aisahrani Ritonga, "Peran Teknologi Artificial Intelligence (AI) Dalam Pembelajaran Pendidikan Agama Islam," *Mauriduna: Journal of Islamic Studies* 5, no. 1 (2024): 223–32, <https://doi.org/10.37274/mauriduna.v5i2.1181>.

5. Hastuti dan Hartono (2024) dalam penelitian berjudul "*Rekonstruksi Pendidikan Islam Berbasis Technoscience: Optimalisasi Kecerdasan Buatan Untuk Pembelajaran Inovatif*" membahas optimalisasi AI untuk membangun kembali metode pembelajaran Islam yang lebih inovatif dan adaptif. Dengan metode studi literatur dan analisis kualitatif melalui survei terhadap guru dan siswa, mereka menemukan bahwa AI memiliki potensi besar dalam meningkatkan kualitas pembelajaran Islam melalui pendekatan yang lebih personal, interaktif, dan fleksibel. Persamaan dengan penelitian lain adalah penggunaan AI untuk meningkatkan kualitas pembelajaran, sedangkan perbedaannya adalah pada fokus rekonstruksi pendidikan Islam berbasis technoscience. Kebaruan dari penelitian ini adalah integrasi AI dalam konteks technoscience untuk pembelajaran Islam yang inovatif.¹⁶
6. Sofyan dan Salito (2024) dalam penelitian berjudul "*Pengembangan Penilaian Pembelajaran PAI Berbasis Kecerdasan Buatan: Peluang dan Tantangan di MTs Durul Jazil*" meneliti pengembangan penilaian pembelajaran PAI berbasis AI. Menggunakan pendekatan deskriptif kualitatif, mereka menemukan bahwa AI dapat memberikan analisis data yang objektif dan cepat, meningkatkan efisiensi evaluasi, serta memberikan umpan balik yang dipersonalisasi. Namun, tantangan seperti

¹⁶ Nahrun Hartono, "Rekonstruksi Pendidikan Islam Berbasis Technoscience : Optimalisasi Kecerdasan Buatan Untuk Pembelajaran Inovatif," *Kaunia : Integration and Interconnection of Islam and Science Journal* 20, no. 2 (2025): 73–86.

masalah etika, privasi data, dan kesiapan teknologi menjadi perhatian utama. Persamaan dengan studi lain adalah pemanfaatan AI untuk meningkatkan proses pembelajaran, sementara perbedaannya terletak pada fokus pengembangan penilaian berbasis AI. Kebaruan penelitian ini adalah eksplorasi penggunaan AI dalam penilaian pembelajaran PAI di tingkat madrasah.¹⁷

7. Azie Ony Sapura dan Hasan Basri (2024) dalam penelitian berjudul “*Implementasi penggunaan Artificial Intelligence dalam pembelajaran Al-Islam di lingkungan kelas berbasis teknologi digital*” menunjukkan bahwa AI mempermudah proses belajar mengajar bagi guru maupun siswa. Penggunaan AI dalam kelas digital mendukung proses ceramah yang lebih interaktif dan personal, serta memperkaya pengalaman pembelajaran secara keseluruhan dengan pendekatan kualitatif deskriptif melalui metode studi lapangan, persamaan penelitian ini membahas implementasi AI dalam pembelajaran Al-Islam. Sedangkan perbedaannya fokus pada kelas program berbasis teknologi digital dan metode ceramah. Kebaruan penelitian ini memusatkan perhatian pada pengembangan sistem penilaian berbasis AI dalam pembelajaran PAI.¹⁸

¹⁷ Anas Sofyan and Salito, “Al-Qalam (Jurnal Kajian Islam Dan Pendidikan),” *Jurnal Kajian Islam Dan Pendidikan AL-QALAM* 07, no. 02 (2015): 61–82, <https://doi.org/10.47435/al-qalam.v16i1.3290>.

¹⁸ Azie Ony Sapura, “Implementasi Penggunaan Artificial Intelligence Pada Pembelajaran Al-Islam Di Digital Technology Class Program,” *TARLIM: Jurnal Pendidikan Agama Islam* 7, no. 2 (2024): 179–88, <https://doi.org/10.32528/tarlim.v7i2.2441>.

8. Sugiati, dkk. (2025) dalam penelitian berjudul “*Peran Artificial Intelligence sebagai asisten guru dalam pembelajaran Pendidikan Agama Islam*” menunjukkan bahwa AI dapat membantu dan meringankan tugas guru, seperti dalam penyusunan materi, evaluasi pembelajaran, dan pemberian umpan balik yang lebih cepat dan tepat. Dengan tidak mengandalkan data primer, studi ini berfokus pada sintesis literatur yang ada untuk menunjukkan potensi AI sebagai alat bantu guru, menekankan peran AI sebagai pendukung kerja pendidik daripada sebagai pengganti. Penelitian ini menggunakan metode studi kepustakaan, dengan mengkaji berbagai sumber sekunder seperti jurnal, buku, seminar, dan informasi dari internet. Persamaan penelitian ini membahas peran AI dalam mendukung tugas guru PAI sedangkan perbedaannya pada pendekatan studi kepustakaan tanpa pengumpulan data primer. Kebaruan penelitian ini fokus pada penerapan kecerdasan buatan dalam konteks PAI.¹⁹
9. Jauhar Fuad, Fathiyah Mohd Fakhruddin (2024) melalui penelitian berjudul “*Pemanfaatan Artificial Intelligence dalam Pembelajaran Pendidikan Agama Islam*” menemukan bahwa penerapan AI dapat membantu dalam pengembangan materi ajar yang lebih menarik. Metode yang digunakan adalah metasintesis dengan pendekatan kualitatif. Persamaannya terletak pada AI yang dapat meningkatkan kualitas materi

¹⁹ Sugiati, Ani Tawing Sri, and Umi Hida Rahmawati Fadilla, “Artificial Intelligence Sebagai Asisten Guru Pendidikan Agama Islam Dalam Pembelajaran,” *Ainara Journal* 6 (2025): 93–99.

ajar, sedangkan perbedaannya pada pengembangan materi, bukan interaksi. Kebaruan penelitian ini ada pada inovasi dalam distribusi materi ajar.²⁰

10. Agus Jatmiko, dkk (2025) dalam penelitian berjudul “*Pemanfaatan kecerdasan buatan (AI) dalam pembelajaran Pendidikan Agama Islam inovasi, tantangan, dan dampaknya terhadap pemahaman keagamaan*” menunjukkan bahwa AI memiliki kemampuan untuk membuat pengalaman pembelajaran lebih interaktif, fleksibel, dan dapat disesuaikan dengan kebutuhan siswa. Metode yang digunakan adalah pendekatan kualitatif, yang melibatkan studi kepustakaan dan analisis deskriptif. Persamaan penelitian ini menekankan kemampuan AI dalam menciptakan pembelajaran yang interaktif, personal, dan responsif terhadap kebutuhan siswa sedangkan perbedaannya mengeksplorasi secara eksplisit bagaimana AI memengaruhi pemahaman keagamaan. Kebaruan penelitian ini Ada pada eksplorasi AI secara spesifik dalam pembelajaran PAI, pendekatan nilai Islami terhadap teknologi cerdas, dan sintesis pedagogik yang relevan di era digital.²¹

²⁰ A Jauhar Fuad and Fathiyah Mohd Fakhruddin, “Pemanfaatan Artificial Intelligence Dalam Pembelajaran Pendidikan Agama Islam,” *Tribakti Press*, no. December (2024): 1495–1500.

²¹ Agus Jatmiko et al., “PEMANFAATAN KECERDASAN BUATAN (AI) DALAM PEMBELAJARAN PENDIDIKAN AGAMA ISLAM INOVASI, TANTANGAN, DAN DAMPAKNYA TERHADAP PEMAHAMAN KEAGAMAAN,” *Jurnal Pendidikan Islam Israfani* 18, no. November (2022): 126–34, <https://journal.iaingorontalo.ac.id/index.php/ir/article/view/2149>.