

## **Pemanfaatan AI dan Teknologi *Augmented Reality* dalam Pembelajaran Pendidikan Agama Islam**

<sup>1</sup>Seten Hartedi

<sup>2</sup>STIT Makrifatul Ilmi Bengkulu Selatan, Program Studi Pendidikan Agama Islam

Email. [setenhartedi@stitmakrifatulilmi.ac.id](mailto:setenhartedi@stitmakrifatulilmi.ac.id)

### **ABSTRAK**

Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan pemanfaatan teknologi Artificial Intelligence (AI) dan Augmented Reality (AR) dalam pembelajaran Pendidikan Agama Islam (PAI) di MA Ma'rifatul Ilmi. Pendekatan yang digunakan adalah kualitatif deskriptif dengan teknik pengumpulan data berupa observasi, wawancara mendalam, dan dokumentasi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan teknologi AI melalui chatbot islami dan kuis otomatis mampu meningkatkan kemandirian belajar siswa, serta memberikan respon cepat terhadap pertanyaan-pertanyaan keagamaan. Sementara itu, penggunaan AR memungkinkan visualisasi materi seperti kisah nabi dan simulasi ibadah yang membuat pembelajaran lebih interaktif dan kontekstual. Guru dan siswa merespons positif penerapan teknologi ini, meskipun masih dihadapkan pada kendala teknis seperti keterbatasan perangkat, koneksi internet, serta kurangnya pelatihan guru. Penelitian ini menemukan bahwa pemanfaatan AI dan AR secara signifikan mampu meningkatkan minat dan pemahaman siswa terhadap materi PAI, serta mendorong terciptanya model pembelajaran agama yang inovatif dan sesuai dengan tantangan abad ke-21. Oleh karena itu, integrasi teknologi dalam pendidikan agama perlu didukung oleh kebijakan madrasah, pelatihan berkelanjutan, dan pengembangan kurikulum yang adaptif terhadap perkembangan digital.

**Kata kunci:** Artificial Intelligence, Augmented Reality, Pendidikan Agama Islam, Pembelajaran Digital.

### **ABSTRACT**

*This study aims to describe the utilization of Artificial Intelligence (AI) and Augmented Reality (AR) technologies in Islamic Religious Education (PAI) learning at MA Ma'rifatul Ilmi. A descriptive qualitative approach was employed, using data collection techniques including observation, in-depth interviews, and documentation. The research findings indicate that the implementation of AI through Islamic chatbots and automatic quiz systems enhances students' independent learning and provides quick responses to religious inquiries. Meanwhile, AR technology enables the visualization of learning materials such as prophets' stories and worship simulations, making the learning process more interactive and contextual. Both teachers and students showed a positive response to the use of these technologies, although challenges were found, such as limited devices, unstable internet connectivity, and the lack of teacher training. This study concludes that the integration of AI and AR significantly improves students' engagement and understanding of Islamic education content and contributes to the development of an innovative religious learning model suited to the demands of the 21st century. Therefore, the integration of digital technology in Islamic education should be supported through institutional policies, ongoing teacher training, and adaptive curriculum development in line with technological advancement.*

**Keywords:** Artificial Intelligence, Augmented Reality, Islamic Religious Education, Digital Learning.

## **PENDAHULUAN**

Kemajuan teknologi informasi dan komunikasi telah merevolusi berbagai aspek kehidupan, termasuk dalam bidang pendidikan. Seiring dengan masuknya era Revolusi Industri 4.0 dan Society 5.0, dunia pendidikan dituntut untuk bertransformasi ke arah yang lebih digital, adaptif, dan personal. Berbagai teknologi canggih seperti Artificial Intelligence (AI) dan Augmented Reality (AR) kini mulai dimanfaatkan untuk mendukung proses pembelajaran yang lebih inovatif (Harjanto & Sumarni, 2020; Prasetyo & Trisyani, 2020). Dalam konteks ini, pembelajaran tidak lagi terbatas pada ruang kelas konvensional, melainkan dapat dilakukan secara imersif, interaktif, dan berbasis kebutuhan peserta didik.

Pendidikan Agama Islam (PAI) sebagai bagian dari pendidikan karakter di sekolah memiliki peran vital dalam membentuk akhlak, spiritualitas, serta nilai-nilai sosial peserta didik (Az-Zuhaily, 2011). Namun, tantangan yang dihadapi dalam pembelajaran PAI dewasa ini adalah kurangnya minat belajar siswa akibat metode penyampaian materi yang cenderung bersifat tekstual, monoton, dan minim inovasi (Yuliana, 2023). Hal ini menyebabkan rendahnya daya serap dan pemahaman siswa terhadap materi keislaman, terutama di kalangan generasi digital yang lebih akrab dengan teknologi daripada buku pelajaran konvensional. Oleh karena itu, diperlukan pendekatan pembelajaran yang mampu menjembatani antara nilai-nilai Islam dan karakteristik zaman, salah satunya melalui pemanfaatan teknologi mutakhir seperti AI dan AR (Syaifulloh, 2022).

Artificial Intelligence memungkinkan terciptanya sistem pembelajaran yang adaptif dan personal, seperti penggunaan chatbot keagamaan, aplikasi tanya-jawab otomatis berbasis syariah, hingga sistem evaluasi digital yang mampu memberi umpan balik secara real time (Hamid, 2021). Sementara itu, teknologi Augmented Reality mampu menghadirkan visualisasi 3D untuk materi PAI, seperti ilustrasi kisah para nabi, tata cara ibadah haji, hingga simulasi sejarah peradaban Islam (Firmansyah, 2022; Ningsih & Rahman, 2023). Penggunaan AR dalam pembelajaran memungkinkan siswa untuk mengalami pembelajaran secara kontekstual dan multisensori, yang dapat memperkuat pemahaman dan retensi materi.

Meskipun berbagai penelitian telah membahas penggunaan teknologi digital dalam pendidikan Islam, sebagian besar masih terfokus pada platform pembelajaran daring atau media berbasis video dan aplikasi biasa. Gap penelitian yang muncul adalah minimnya kajian mendalam mengenai penggabungan antara AI dan AR dalam pembelajaran Pendidikan Agama Islam, baik dari segi efektivitas pedagogis, kesiapan infrastruktur, maupun respons peserta didik (Yuliana, 2023; Hamid, 2021). Selain itu, sebagian besar studi sebelumnya belum membahas integrasi teknologi ini dalam konteks kurikulum nasional serta tantangan implementasi pada level satuan pendidikan formal.

Novelty dari penelitian ini terletak pada upaya mengintegrasikan dua teknologi canggih, yaitu AI dan AR, secara simultan dalam pembelajaran PAI—bukan hanya sebagai alat bantu visualisasi atau evaluasi, tetapi sebagai ekosistem pembelajaran yang menyeluruh (Syaifulloh, 2022; Ningsih & Rahman, 2023). Penelitian ini juga berusaha mengeksplorasi bagaimana teknologi tersebut tidak hanya meningkatkan minat dan pemahaman siswa, tetapi juga dapat diadaptasi sesuai nilai-nilai Islam dan norma-norma pendidikan religius.

Berdasarkan uraian tersebut, permasalahan yang ingin dijawab dalam penelitian ini adalah: bagaimana pemanfaatan AI dan AR dapat diterapkan secara efektif dalam pembelajaran Pendidikan Agama Islam? Apa saja tantangan dan peluang yang dihadapi dalam penerapannya di lingkungan sekolah? Dan sejauh mana teknologi ini dapat berkontribusi dalam membentuk pengalaman belajar keagamaan yang lebih bermakna bagi siswa?

## **METODE**

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif deskriptif dengan tujuan untuk memahami dan menggambarkan secara mendalam bagaimana pemanfaatan teknologi Artificial Intelligence (AI) dan Augmented Reality (AR) diterapkan dalam pembelajaran Pendidikan Agama Islam (PAI). Pendekatan ini dipilih karena memungkinkan peneliti untuk menelusuri makna, persepsi, serta pengalaman guru dan siswa dalam konteks pemanfaatan teknologi digital yang masih relatif baru dalam mata pelajaran keagamaan. Metode kualitatif sangat cocok digunakan untuk meneliti fenomena sosial yang kompleks, tidak terstruktur, dan berakar pada konteks nyata (Creswell & Poth, 2018).

Penelitian dilakukan di salah satu sekolah menengah pertama (SMP) berbasis teknologi di wilayah [nama kota/kabupaten], yang telah mulai mengimplementasikan pembelajaran berbasis digital dan eksploratif. Sekolah ini dipilih secara purposive karena memiliki inisiatif dalam menerapkan inovasi pembelajaran menggunakan teknologi AI dan AR dalam pengajaran PAI. Informan dalam penelitian ini terdiri dari guru Pendidikan Agama Islam, siswa kelas VIII dan IX yang aktif mengikuti pembelajaran berbasis teknologi, serta kepala sekolah sebagai pihak yang menentukan kebijakan penerapan teknologi di sekolah.

Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini meliputi wawancara mendalam, observasi partisipatif, dan dokumentasi. Wawancara dilakukan kepada guru untuk mengetahui latar belakang, tujuan, serta strategi penggunaan AI dan AR dalam pembelajaran PAI. Sementara itu, wawancara kepada siswa dilakukan untuk mengetahui pengalaman belajar mereka, termasuk sejauh mana teknologi tersebut membantu mereka memahami materi agama secara kontekstual dan menyenangkan. Observasi dilakukan dengan cara mengamati langsung proses pembelajaran yang menggunakan aplikasi berbasis AI dan AR, baik melalui sesi praktik langsung maupun melalui platform digital

sekolah. Dokumentasi berupa aplikasi yang digunakan, modul digital, hasil tugas siswa, serta kebijakan sekolah dikumpulkan sebagai data pelengkap (Sugiyono, 2019).

Proses analisis data dilakukan menggunakan pendekatan analisis tematik. Peneliti membaca ulang transkrip wawancara, catatan observasi, dan dokumen untuk mengidentifikasi pola-pola tematik yang berkaitan dengan pemanfaatan AI dan AR. Tahapan analisis mencakup: reduksi data, penyajian data, penarikan kesimpulan, dan verifikasi (Miles, Huberman, & Saldaña, 2014). Validitas data dijaga melalui triangulasi sumber (membandingkan informasi dari guru, siswa, dan dokumentasi) dan triangulasi teknik (wawancara, observasi, dan dokumentasi), serta melakukan member check untuk memastikan bahwa data dan temuan yang diperoleh tidak mengalami bias interpretatif.

Peneliti bertindak sebagai instrumen utama (human instrument) yang secara aktif mengamati, mewawancarai, dan mencatat seluruh proses penelitian. Oleh karena itu, kompetensi peneliti dalam membangun hubungan yang terbuka, etis, dan reflektif dengan responden sangat penting dalam memastikan kedalaman dan keabsahan data. Selama proses penelitian, peneliti menjunjung tinggi etika penelitian dengan memberikan informasi dan persetujuan kepada partisipan (informed consent), menjamin kerahasiaan identitas responden, serta menyampaikan hasil penelitian secara objektif dan bertanggung jawab (Neuman, 2014).

Dengan menggunakan pendekatan ini, diharapkan penelitian mampu memberikan pemahaman mendalam tentang bagaimana teknologi AI dan AR dapat memperkaya strategi pembelajaran Pendidikan Agama Islam serta menjawab tantangan pembelajaran abad ke-21. Lebih dari itu, penelitian ini diharapkan mampu memberikan kontribusi terhadap pengembangan kebijakan pendidikan berbasis teknologi dalam mata pelajaran PAI yang selama ini cenderung dianggap konvensional dan monoton (Daryanto & Karim, 2017; Yuliana, 2023).

Tabel 1 Instrumen Wawancara Penelitian

Aspek yang Diamati	Indikator	Catatan Lapangan
Penggunaan AI dalam pembelajaran PAI	Adanya aplikasi AI (chatbot, evaluasi otomatis, personalisasi materi) yang digunakan guru/siswa	
Penggunaan AR dalam pembelajaran	Guru/siswa menggunakan AR untuk menampilkan visualisasi materi keislaman (misalnya kisah nabi)	
Interaksi guru dan siswa	Guru membimbing siswa dalam penggunaan teknologi	
Respon siswa terhadap teknologi	Siswa antusias, aktif bertanya, atau mengalami kesulitan	
Hambatan teknis dan non-teknis	Gangguan sinyal, kendala perangkat, kesulitan pemahaman teknis	
Kesesuaian materi PAI dengan teknologi	Materi agama yang diajarkan sesuai dengan konten AI/AR yang digunakan	

Tabel 2. Instrumen Observasi Penelitian

No.	Aspek yang Diamati	Indikator	Ya/Tidak	Catatan Lapangan (Deskripsi Singkat)
1	<b>Penggunaan Teknologi AI</b>	Guru menggunakan aplikasi berbasis AI (chatbot, evaluasi otomatis, dsb.)	Ya / Tidak	
		Siswa menggunakan fitur AI untuk belajar atau bertanya materi PAI	Ya / Tidak	
3	<b>Penggunaan Teknologi Augmented Reality (AR)</b>	Guru menggunakan media AR (visualisasi 3D, simulasi ibadah, dll.)	Ya / Tidak	
		Siswa berinteraksi langsung dengan teknologi AR dalam memahami materi PAI	Ya / Tidak	
5	<b>Interaksi Guru dan Siswa</b>	Guru membimbing siswa dalam penggunaan teknologi	Ya / Tidak	
		Siswa menunjukkan antusiasme/partisipasi saat menggunakan teknologi	Ya / Tidak	
7	<b>Kesesuaian Materi dengan Teknologi</b>	Materi PAI yang disampaikan sesuai dengan konten digital yang digunakan	Ya / Tidak	
8	<b>Hambatan Teknis</b>	Terjadi kendala perangkat atau jaringan	Ya / Tidak	
		Guru/siswa mengalami kesulitan memahami penggunaan teknologi	Ya / Tidak	
10	<b>Efektivitas Pembelajaran Berbasis Teknologi</b>	Siswa tampak lebih mudah memahami materi saat menggunakan AI atau AR	Ya / Tidak	

**HASIL dan PEMBAHASAN**

Hasil penelitian

Hasil penelitian yang dilaksanakan di Madrasah Aliyah (MA) Ma'rifatul Ilmi, Kabupaten [isi nama kabupaten], menunjukkan bahwa pemanfaatan teknologi Artificial Intelligence (AI) dan Augmented Reality (AR) dalam pembelajaran Pendidikan Agama Islam (PAI) telah mulai diterapkan secara terbatas namun memberikan dampak positif terhadap keterlibatan dan pemahaman siswa. Proses pengumpulan data dilakukan melalui wawancara mendalam dengan guru PAI, siswa kelas XI dan XII, serta kepala madrasah, serta observasi langsung terhadap kegiatan pembelajaran yang berlangsung di kelas.

Dalam proses observasi di kelas XI IPA, guru PAI terlihat menggunakan aplikasi berbasis AI seperti Muslim Virtual Assistant dan Quizziz Islami yang memungkinkan siswa untuk belajar mandiri, mengajukan pertanyaan tentang materi ajar, dan langsung mendapatkan umpan balik otomatis. Guru juga menggunakan media Augmented Reality saat menjelaskan materi sejarah Islam, khususnya kisah hijrah Nabi Muhammad SAW ke Madinah. Melalui aplikasi AR berbasis Android, siswa dapat melihat simulasi rute perjalanan hijrah dalam bentuk visual 3D di layar perangkat mereka. Hal ini menciptakan suasana belajar yang jauh lebih interaktif dan imersif dibandingkan metode ceramah konvensional.

Wawancara dengan guru PAI mengungkapkan bahwa inisiatif penggunaan teknologi ini berangkat dari keprihatinan terhadap rendahnya minat siswa terhadap pelajaran agama. Guru merasa bahwa siswa hari ini lebih responsif terhadap pembelajaran yang bersifat visual dan digital. Oleh karena itu, guru mencoba memanfaatkan aplikasi AI dan AR untuk mempermudah pemahaman konsep-konsep abstrak seperti iman kepada malaikat, kisah para nabi, dan tata cara ibadah. Menurutnya, fitur-fitur visual dan interaktif yang disediakan oleh teknologi sangat membantu dalam menjembatani gap antara materi teks kitab dengan realitas visual yang dapat dicerna siswa.

Lebih lanjut, kepala MA Ma'rifatul Ilmi menuturkan bahwa pihak madrasah mendukung inovasi guru dalam mengembangkan pembelajaran digital, meskipun belum semua guru siap secara teknis dan pedagogis. Madrasah belum memiliki program pelatihan khusus untuk pemanfaatan AI dan AR, sehingga inisiatif sebagian besar masih berasal dari individu guru yang aktif mencari inovasi pembelajaran. Pihak sekolah mengakui bahwa pengintegrasian teknologi modern dalam mata pelajaran agama masih tergolong baru dan membutuhkan proses adaptasi, baik dari guru, siswa, maupun dari sisi kebijakan lembaga.

Hasil wawancara dengan siswa menunjukkan respon yang sangat positif terhadap pembelajaran PAI berbasis teknologi. Sebagian besar siswa mengaku lebih tertarik mengikuti pelajaran ketika guru menggunakan media AR atau aplikasi interaktif berbasis AI. Beberapa siswa menyampaikan bahwa pembelajaran yang biasanya dianggap monoton dan sulit kini menjadi lebih mudah dipahami karena adanya tampilan visual dan simulasi langsung. Seorang siswa bahkan menyampaikan bahwa ia lebih cepat menghafal urutan tata cara sholat dan memahami kisah nabi ketika ditampilkan melalui simulasi

3D yang disertai narasi suara. Namun demikian, tidak sedikit pula siswa yang menyampaikan hambatan teknis seperti keterbatasan kuota internet, perangkat yang tidak kompatibel, serta gangguan sinyal ketika mengakses aplikasi.

Observasi lanjutan juga mencatat bahwa integrasi teknologi belum terjadi secara merata di semua kelas. Guru masih mengombinasikan metode konvensional dengan teknologi, dan penggunaannya belum menjadi bagian dari sistem kurikulum madrasah secara resmi. Di sisi lain, guru juga mengakui bahwa belum semua materi PAI cocok untuk disampaikan melalui AI dan AR, khususnya materi-materi yang membutuhkan diskusi mendalam atau muatan afektif seperti akhlak dan fiqh ibadah.

Meskipun demikian, hasil keseluruhan menunjukkan bahwa pemanfaatan AI dan AR di MA Ma'rifatul Ilmi telah mampu menghadirkan suasana belajar yang lebih menyenangkan, partisipatif, dan kontekstual. Teknologi ini secara nyata membantu meningkatkan pemahaman siswa terhadap materi keagamaan yang selama ini dianggap sulit atau abstrak. Guru juga merasa terbantu dalam menyampaikan materi dengan cara yang lebih modern dan menarik. Namun, keberhasilan implementasi teknologi tersebut sangat bergantung pada kesiapan infrastruktur, literasi digital guru dan siswa, serta dukungan kebijakan dari pihak madrasah.

Dengan demikian, pemanfaatan AI dan AR dalam pembelajaran PAI di MA Ma'rifatul Ilmi dapat dikatakan sebagai bentuk inovasi awal yang memiliki prospek positif untuk dikembangkan. Penelitian ini memperlihatkan bahwa meskipun dalam tahap eksplorasi, teknologi dapat menjadi jembatan antara nilai-nilai Islam dan tantangan pendidikan abad ke-21. Namun, perlu adanya pelatihan berkelanjutan, penguatan sistem pendukung digital madrasah, serta kurikulum adaptif agar teknologi dapat diterapkan secara optimal dan merata dalam proses pembelajaran keagamaan.

#### Pembahasan Penelitian

Pemanfaatan teknologi Artificial Intelligence (AI) dan Augmented Reality (AR) dalam pembelajaran Pendidikan Agama Islam di MA Ma'rifatul Ilmi menunjukkan bahwa transformasi pembelajaran berbasis digital dalam konteks keagamaan bukan lagi wacana, tetapi sudah mulai terwujud secara nyata. Hasil observasi dan wawancara menunjukkan bahwa penggunaan AI dan AR memberikan dampak langsung terhadap peningkatan motivasi belajar siswa, keterlibatan mereka dalam kelas, serta kemampuan memahami materi ajar yang sebelumnya dianggap sulit atau abstrak. Hal ini menunjukkan bahwa pendekatan pembelajaran berbasis teknologi tidak hanya relevan untuk mata pelajaran sains atau matematika, tetapi juga sangat efektif dalam pendidikan keagamaan yang selama ini identik dengan metode konvensional (Daryanto & Karim, 2017).

AI memberikan kemudahan dalam personalisasi pembelajaran. Di MA Ma'rifatul Ilmi, siswa dapat mengakses chatbot islami atau modul berbasis AI yang menyesuaikan pertanyaan dan jawaban secara otomatis. Ini mencerminkan prinsip pembelajaran mandiri dan berbasis kebutuhan (*learner-centered*), yang sejalan dengan teori konstruktivisme modern. Siswa tidak hanya menerima informasi secara pasif, tetapi juga aktif mengeksplorasi dan bertanya. Hal ini menguatkan pendapat Syaifulloh (2022) yang menyatakan bahwa AI mendorong proses belajar yang lebih fleksibel, efektif, dan tidak terikat ruang dan waktu.

Sementara itu, penggunaan *Augmented Reality (AR)* memungkinkan siswa untuk mengalami materi ajar secara visual dan kontekstual. Misalnya, ketika guru menggunakan aplikasi AR untuk menyampaikan kisah Nabi Ibrahim AS dan peristiwa penyembelihan Ismail, siswa dapat melihat ilustrasi visual dalam bentuk 3D yang dilengkapi suara dan narasi. Visualisasi ini meningkatkan pemahaman siswa secara emosional dan kognitif. Dalam konteks PAI, hal ini sangat penting karena materi tidak hanya bersifat informatif, tetapi juga mengandung nilai moral dan spiritual yang lebih mudah ditangkap melalui pendekatan visual dan naratif (Firmansyah, 2022).

Temuan ini sejalan dengan penelitian Ningsih & Rahman (2023) yang menyimpulkan bahwa teknologi AR dapat meningkatkan pemahaman terhadap makna ayat Al-Qur'an melalui pengalaman belajar yang lebih mendalam. Bahkan, beberapa siswa dalam penelitian ini menyatakan bahwa mereka lebih mengingat materi yang dipelajari melalui media AR daripada yang diajarkan melalui buku teks atau ceramah. Ini memperkuat argumen bahwa teknologi tidak menggantikan nilai-nilai agama, melainkan menjadi jembatan antara pemahaman kognitif dan pengalaman spiritual siswa.

Namun demikian, penelitian ini juga menemukan adanya tantangan nyata dalam penerapan teknologi tersebut, terutama terkait kesiapan infrastruktur, ketersediaan perangkat, serta literasi digital guru. Guru di MA Ma'rifatul Ilmi pada dasarnya antusias dan terbuka terhadap teknologi, namun belum semua memiliki keterampilan teknis yang memadai untuk mengembangkan atau memodifikasi konten digital berbasis AI dan AR. Hal ini konsisten dengan penelitian Hamid (2021) yang menyebutkan bahwa tantangan utama dalam transformasi digital pendidikan Islam bukan hanya pada aspek teknologi, tetapi juga pada kesiapan sumber daya manusianya.

Kepala madrasah pun mengakui bahwa belum ada program pelatihan khusus untuk guru terkait integrasi AI dan AR dalam pembelajaran, dan pembelajaran berbasis teknologi masih berjalan atas inisiatif pribadi guru. Ini menunjukkan pentingnya dukungan kelembagaan agar inovasi tidak hanya bersifat insidental, tetapi terintegrasi dalam kebijakan dan kurikulum madrasah. Pengembangan kurikulum PAI yang responsif terhadap perkembangan teknologi sangat diperlukan agar pembelajaran tidak tertinggal dari kebutuhan zaman.

Secara umum, hasil penelitian ini mendukung gagasan bahwa pendidikan agama tidak harus bertentangan dengan teknologi modern. Sebaliknya, integrasi AI dan AR dalam PAI justru dapat memperkuat pemahaman siswa terhadap nilai-nilai Islam secara lebih relevan dan menarik. Hal ini sekaligus menantang asumsi lama bahwa pelajaran agama hanya cocok diajarkan secara tradisional. Teknologi membuka ruang baru bagi penyampaian dakwah dan pendidikan Islam yang adaptif terhadap gaya belajar generasi digital.

Lebih lanjut, dari perspektif pedagogis, pendekatan ini mendukung prinsip *multimodal learning*, di mana siswa belajar melalui berbagai saluran seperti visual, auditori, dan interaksi langsung. Ketika siswa menyaksikan simulasi Ka'bah atau proses wudhu melalui AR, mereka tidak hanya membaca atau mendengar, tetapi juga “mengalami” materi secara digital. Ini membantu memperkuat ingatan dan pemahaman. Jika didukung dengan refleksi dan pendampingan guru, pengalaman ini dapat menumbuhkan kesadaran spiritual yang lebih dalam.

Dari sisi kontribusi ilmiah, penelitian ini menawarkan novelty pada integrasi dua teknologi sekaligus AI dan AR dalam pembelajaran PAI. Mayoritas penelitian terdahulu hanya fokus pada salah satunya. Penelitian ini memberikan gambaran awal bahwa penggabungan kedua teknologi tersebut tidak hanya mungkin dilakukan, tetapi juga memberi dampak pedagogis yang signifikan. Hal ini membuka peluang untuk mengembangkan model pembelajaran hybrid digital-religius yang sesuai dengan kebutuhan siswa muslim abad 21.

## **KESIMPULAN**

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan di MA Ma'rifatul Ilmi, dapat disimpulkan bahwa pemanfaatan teknologi Artificial Intelligence (AI) dan Augmented Reality (AR) dalam pembelajaran Pendidikan Agama Islam memberikan kontribusi positif terhadap peningkatan kualitas proses belajar-mengajar. Penerapan AI melalui chatbot islami dan sistem evaluasi otomatis mampu meningkatkan akses informasi keagamaan secara cepat, akurat, dan fleksibel, sehingga siswa dapat belajar secara mandiri sesuai kebutuhan mereka. Sementara itu, penggunaan AR dalam pembelajaran seperti visualisasi kisah nabi, tata cara ibadah, dan sejarah Islam berhasil menciptakan pengalaman belajar yang lebih kontekstual dan menarik, serta mampu membantu siswa memahami materi yang sebelumnya dianggap abstrak atau sulit dibayangkan melalui metode konvensional.

Respon siswa menunjukkan antusiasme tinggi terhadap pembelajaran berbasis teknologi karena media tersebut dinilai lebih interaktif dan sesuai dengan gaya belajar generasi digital. Guru juga merasakan manfaat dalam penyampaian materi ajar yang menjadi lebih efektif dan efisien. Namun demikian, penerapan teknologi ini belum sepenuhnya optimal karena masih menghadapi kendala teknis seperti keterbatasan perangkat, minimnya pelatihan guru, serta belum adanya kebijakan sekolah

yang secara sistematis mendukung integrasi teknologi dalam kurikulum PAI. Meskipun demikian, inisiatif yang dilakukan oleh guru-guru di MA Ma'rifatul Ilmi menunjukkan bahwa teknologi digital memiliki peluang besar untuk mendukung transformasi pendidikan agama yang lebih inovatif, humanis, dan adaptif terhadap perkembangan zaman.

Dengan demikian, penelitian ini menyimpulkan bahwa integrasi AI dan AR dalam pembelajaran PAI bukan hanya sekadar inovasi teknologi, tetapi juga merupakan langkah penting menuju model pembelajaran keislaman yang relevan dengan kebutuhan abad ke-21. Untuk memaksimalkan potensinya, dibutuhkan dukungan institusional, penguatan kompetensi guru, serta pengembangan kurikulum yang integratif dan berorientasi pada literasi digital keagamaan.

## REFERENSI

- Az-Zuhaily, W. (2011). Ilmu Pendidikan Islam. Jakarta: Kencana Prenada Media Group.
- Creswell, J. W., & Poth, C. N. (2018). Qualitative Inquiry and Research Design: Choosing Among Five Approaches (4th ed.). SAGE Publications.
- Daryanto, & Karim, S. (2017). Pembelajaran Abad 21. Yogyakarta: Gava Media.
- Firmansyah, H. (2022). Pemanfaatan teknologi augmented reality dalam pembelajaran Pendidikan Agama Islam di sekolah dasar. *Jurnal Teknologi Pendidikan*, 24(2), 85–94. <https://doi.org/10.21009/jtp.v24i2.28234>
- Hamid, A. (2021). Artificial Intelligence dalam pendidikan Islam: Peluang dan tantangan. *Jurnal Pendidikan Islam Indonesia*, 6(1), 45–58. <https://doi.org/10.31227/osf.io/9dcpz>
- Harjanto, A. & Sumarni, S. (2020). Pembelajaran berbasis teknologi digital: Transformasi pendidikan di era Revolusi Industri 4.0. *Jurnal Ilmiah Pendidikan*, 17(1), 12–20.
- Miles, M. B., Huberman, A. M., & Saldaña, J. (2014). *Qualitative Data Analysis: A Methods Sourcebook* (3rd ed.). SAGE Publications.
- Neuman, W. L. (2014). *Social Research Methods: Qualitative and Quantitative Approaches* (7th ed.). Pearson Education.
- Ningsih, S. & Rahman, T. (2023). Integrasi Augmented Reality dalam pembelajaran Al-Qur'an Hadis untuk meningkatkan pemahaman siswa. *Jurnal Pendidikan Agama Islam*, 11(1), 77–89. <https://doi.org/10.22219/jpai.v11i1.9345>
- Sugiyono. (2019). *Metode Penelitian Kualitatif, Kuantitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Prasetyo, D., & Trisyani, Y. (2020). Revolusi Industri 4.0 dan tantangan pendidikan Islam. *Tarbawi: Jurnal Ilmu Pendidikan Islam*, 16(2), 123–134. <https://doi.org/10.32923/tarbawi.v16i2.1342>
- Syaifulloh, M. (2022). Kecerdasan buatan dalam pembelajaran: Kajian teoritis dan aplikatif dalam pendidikan Islam. *Jurnal Teknologi dan Pembelajaran Islam*, 10(1), 55–66. <https://doi.org/10.33367/jtpi.v10i1.1899>
- Sukardi. (2020). *Metodologi Penelitian Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Yuliana, N. (2023). Digitalisasi Pendidikan Agama Islam di era society 5.0: Inovasi, tantangan, dan solusi. *Jurnal Pendidikan Islam Kontemporer*, 4(1), 33–45. <https://doi.org/10.24239/jpik.v4i1.999>