

Model Inovasi Pengembangan Kurikulum dan Pembelajaran PAI Era 4.0

Dimas Raba Pramodana¹, Agus Pahrudin², Agus Jatmiko³, Koderi⁴

¹Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung, Indonesia, dimasssrabap@gmail.com¹.

²Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung, Indonesia, agus.pahrudin@radenintan.ac.id².

³Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung, Indonesia, agusjatismiko@radenintan.ac.id³.

⁴Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung, Indonesia, Koderi@radenintan.ac.id⁴.

Abstract: The development of the Islamic Religious Education (PAI) curriculum in the era of the Fourth Industrial Revolution (4.0) faces specific challenges, including limited technological infrastructure, varying levels of teacher competence, and the readiness of students to utilize digital tools. This study aims to identify and analyze innovative models for developing the PAI curriculum and learning approaches suitable for the 4.0 era, focusing on integrating technology and competency-based learning methodologies. The research employed a qualitative approach with a case study design. Data were collected from 5 school principals, 10 PAI teachers, and 50 high school students in [specify location] through participatory observation, in-depth interviews, and document analysis. Thematic analysis techniques, including data reduction, display, and conclusion drawing, were applied. The findings reveal that implementing technology-based innovations, such as digital applications and online learning platforms, significantly enhances learning effectiveness and motivates students. Moreover, aligning the curriculum with technological advancements fosters students' digital literacy, spiritual development, and social competence. Practically, these findings offer actionable insights for educators, policymakers, and educational institutions. Teachers can adopt innovative digital tools to enrich the teaching process, while policymakers can design strategies to support the integration of technology into PAI curricula. Institutions are encouraged to invest in teacher training and infrastructure improvements to ensure the effective application of these innovations.

Keywords: Innovation, Curriculum Development, PAI Learning, Era 4.0, Digital Technology.

DOI: [10.58577/dimar.v6i1.242](https://doi.org/10.58577/dimar.v6i1.242)

 OPEN ACCESS

DIMAR: Jurnal Pendidikan Islam

Open access under [Creative Commons Attribution 4.0 International](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/) Licence.

(CC-BY) 

PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi informasi dan komunikasi yang pesat di era Revolusi Industri 4.0 telah membawa perubahan signifikan dalam berbagai aspek kehidupan, termasuk dalam dunia pendidikan. Salah satu masalah ini adalah Pendidikan Agama Islam (PAI), yang merupakan mata pelajaran yang harus diajarkan di semua sekolah. Menggabungkan teknologi dalam pembelajaran menjadi semakin penting di seluruh dunia untuk mempersiapkan siswa untuk menghadapi tantangan abad ke-21.¹ Inovasi dalam kurikulum dan pembelajaran PAI menjadi semakin penting di Indonesia karena kebijakan belajar bebas yang mengharuskan adaptasi terhadap kemajuan teknologi.²

Para peneliti menekankan bahwa pengembangan kurikulum dengan pendekatan kreatif sangat penting untuk mengatasi masalah ini. Pendekatan ini harus dapat menggabungkan prinsip Islam dengan keterampilan abad ke-21 seperti literasi digital dan kemampuan berpikir kritis³. Untuk mendukung pembelajaran berbasis teknologi yang interaktif, penggunaan platform digital merupakan salah satu pendekatan⁴. Namun, teknologi pembelajaran PAI masih menghadapi banyak tantangan, seperti kekurangan infrastruktur dan kemampuan guru.⁵

Penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa teknologi digital dapat meningkatkan PAI, terutama dalam meningkatkan pemahaman siswa tentang nilai-nilai Islam.^{6,7} Namun, beberapa penelitian juga menekankan bahwa ada perbedaan antara kemungkinan teknologi dan bagaimana ia dapat digunakan dalam pendidikan agama. Hal ini memerlukan penelitian lebih lanjut⁸. Keterbatasan ini menjadi salah satu fokus utama penelitian ini untuk mengeksplorasi model inovasi yang dapat diterapkan.

Adaptasi kurikulum berbasis teknologi membutuhkan kerja sama antar pemangku kepentingan, dukungan kebijakan pendidikan yang progresif, dan pelatihan berkelanjutan untuk guru.⁹ Dengan menyarankan model inovasi yang dapat diterapkan dalam konteks pendidikan PAI di Indonesia, penelitian ini bertujuan untuk mengisi celah tersebut.

Keunikan penelitian ini terletak pada upaya untuk membuat model kurikulum yang berbasis teknologi dan memprioritaskan penerapan nilai-nilai spiritual Islam. Teori pedagogi

¹ Arizki Muhammad, "Pendidikan Agama Islam Era Revolusi 4.0," *Jurnal Ansiru PAI* 4, no. 2 (2020): 55–71.

² Mardiah Astuti et al., "Urgensi Pendidikan Agama Islam Dalam Menyikapi Digitalisasi" 07, no. 01 (2024): 4801–7.

³ Riries Ernie Cynthia and Hotmaulina Sihotang, "Melangkah Bersama Di Era Digital : Pentingnya Literasi Digital Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Dan Kemampuan Pemecahan Masalah Peserta Didik," *Jurnal Pendidikan Tambusai* 7 (2023): 31712–23.

⁴ Dian Paula April Juwan and Gede Agus Siswadi, "Pentingnya Pengembangan Kurikulum Abad 21 Berbasis Aliran Filsafat Pendidikan Progresivisme," *Genta Hredaya: Media Informasi Ilmiah Jurusan Brahma Widya STAHN Mpu Kuturan Singaraja* 7, no. 2 (2023): 179, <https://doi.org/10.55115/gentahredaya.v7i2.3573>.

⁵ Juwan and Siswadi.

⁶ Rohani Rm, "Penggunaan Teknologi Digital Dalam Pengajaran Pendidikan Agama Islam : Tantangan Dan Peluang" 1, no. 3 (2024).

⁷ Indri Via Yunita Sari, Estiti Rifngatul Kamila, and Nur Kholis, "Transformasi Model Pengembangan Kurikulum Pendidikan Islam Menuju Era Society 5,0," *Journal of Educational Research and Practice* 1, no. 1 (November 15, 2023): 28–43, <https://doi.org/10.70376/jerp.v1i1.26>.

⁸ Muhammad Jaohar Tsani and Sofyan Sauri, "Pendidikan Islam: Konsep, Masalah, Dan Solusi," *Educatio* 19, no. 1 (2024): 184–99, <https://doi.org/10.29408/edc.v19i1.26032>.

⁹ A Sundari et al., "Pengintegrasian Teknologi Dalam Kurikulum Sekolah Dasar: Peran Kebijakan Dalam Pembelajaran Digital," *Innovative: Journal Of ...* 4 (2024): 5115–25.

transformatif, yang menekankan pentingnya membangun kesadaran kritis siswa melalui belajar interaktif, mendukung pendekatan ini. Dengan demikian, penelitian ini menambah literatur pendidikan di era komputer.

Dalam hal kebaruan, penelitian ini menunjukkan betapa pentingnya kolaborasi antara inovasi teknologi dan nilai-nilai agama sebagai elemen yang saling melengkapi dalam pendidikan PAI. Penelitian ini tidak hanya mengusulkan model kurikulum baru, tetapi juga memberikan pedoman praktis untuk implementasi, yang belum banyak dibahas dalam penelitian sebelumnya.¹⁰

Fokus penelitian ini adalah untuk menemukan dan mengevaluasi model inovasi yang dapat digunakan dalam pengembangan kurikulum dan pembelajaran PAI di era 4.0. Penelitian ini juga mengkaji bagaimana penggabungan teknologi dapat membantu siswa meningkatkan keterampilan digital, spiritual, dan sosial mereka, serta mengidentifikasi masalah yang mungkin muncul saat menerapkannya.¹¹

Selain itu, penelitian ini bertujuan untuk memberikan saran kepada pendidik dan pembuat kebijakan tentang cara terbaik untuk memanfaatkan potensi teknologi untuk memperkuat pendidikan karakter Islam. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi yang signifikan dalam pengembangan praktik pendidikan PAI yang relevan dengan era kontemporer berkat pendekatan yang holistik.¹²

Sebagai latar belakang, penelitian ini berangkat dari tujuan pendidikan nasional yang menyatakan peran penting pendidikan agama dalam membentuk karakter bangsa. Pendidikan agama, termasuk Pendidikan Agama Islam (PAI), memiliki tugas untuk meningkatkan pengetahuan spiritual siswa selain menanamkan nilai-nilai moral yang kuat. Teknologi sebagai alat pembelajaran di era modern dapat membantu siswa memperkuat nilai-nilai moral dan spiritual sekaligus mendukung proses pembelajaran yang lebih relevan dan efisien.¹³

Penelitian ini berbeda dengan penelitian sebelumnya. Penelitian ini menawarkan model kurikulum inovatif yang dapat diterapkan secara langsung, yang mengintegrasikan teknologi dan memperkuat pendekatan berbasis kompetensi, iman, dan inklusi dalam pembelajaran. Ini berbeda dengan penelitian terdahulu yang biasanya hanya mengevaluasi seberapa efektif teknologi dalam pembelajaran PAI. Akibatnya, penelitian ini memberikan kontribusi yang lebih strategis dan pragmatis untuk pengembangan kurikulum PAI di era 4.0.

Hasil yang diharapkan dari penelitian ini adalah terciptanya model kurikulum PAI berbasis teknologi yang dapat diterapkan di berbagai jenjang pendidikan. Penelitian ini juga mengidentifikasi faktor-faktor yang memengaruhi keberhasilan implementasi inovasi kurikulum,

¹⁰ Rizki Maulidi and Laila Badriyah, "Kolaborasi Pendidikan Agama Islam Dan Teknologi Digital Dalam Membangun Karakter Siswa Di Era Society 5.0" 2, no. 3 (2024): 454-74.

¹¹ Pat Kurniati et al., "Model Proses Inovasi Kurikulum Merdeka Implikasinya Bagi Siswa Dan Guru Abad 21," *Jurnal Citizenship Virtues* 2022, no. 2 (2020): 408-23.

¹² Alka Kianda, Deri Wanto, and Hendra Harnni, "Strategi Peningkatan Pendidikan Karakter Anak Dengan Memanfaatkan Teknologi Di Desa Bogor Baru," *Penambahan Natrium Benzoat Dan Kalium Sorbat (Antiinversi) Dan Kecepatan Pengadukan Sebagai Upaya Penghambatan Reaksi Inversi Pada Nira Tebu*, 2014, 826-40.

¹³ Ahsan Taqwim and Stai D D I Maros, "PERAN PENDIDIKAN AGAMA ISLAM DALAM MEMBENTUK KARAKTER PENDAHULUAN Era Digital Telah Membawa Perubahan Besar Dalam Berbagai Aspek Kehidupan , Termasuk Pendidikan . Teknologi Informasi Dan Komunikasi (TIK) Telah Mengubah Cara Kita Belajar , Berinteraksi ,," 15, no. 1 (2024): 94-100.

seperti peran guru, kesiapan infrastruktur teknologi, dan kebijakan pendidikan yang mendukung. Hasil ini tidak hanya memberikan kontribusi teoretis untuk pengembangan literatur pendidikan, tetapi juga menawarkan manfaat praktis bagi pendidik untuk meningkatkan kualitas pembelajaran PAI di era digital. Oleh karena itu, penelitian ini relevan bagi akademisi, praktisi pendidikan, dan pembuat kebijakan yang ingin memahami dan mengelola dinamika pendidikan agama di era Revolusi Industri 4.0. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk membuat model kurikulum baru yang berbasis teknologi yang dapat memperkuat nilai-nilai moral dan spiritual siswa serta keterampilan digital mereka.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini melakukan penelitian kualitatif dengan desain studi kasus. Pendekatan ini dipilih karena sesuai untuk mengeksplorasi dan memahami fenomena kompleks terkait model inovasi pengembangan kurikulum dan pembelajaran Pendidikan Agama Islam (PAI) di era 4.0. Desain studi kasus memungkinkan peneliti mempelajari praktik pengembangan kurikulum dalam konteks tertentu dan memahami berbagai faktor yang memengaruhinya.

Proses penelitian dimulai dengan memilih lokasi di beberapa sekolah menengah atas yang telah menerapkan teknologi digital dalam pembelajaran PAI. Lokasi dipilih berdasarkan kriteria tertentu, seperti apakah ada data yang relevan, apakah ada inovasi kurikulum berbasis teknologi, dan apakah sekolah memiliki infrastruktur teknologi yang lengkap. Lokasi penelitian mencakup tiga sekolah menengah atas di wilayah [sebutkan kota/kabupaten secara spesifik, misalnya: Kota Bandung, Kabupaten Sleman, dan Kota Surabaya]. Pemilihan sekolah-sekolah ini dilakukan karena mereka telah mengintegrasikan teknologi digital dalam kurikulum PAI dan memiliki program-program inovatif yang relevan dengan penelitian. Subjek penelitian melibatkan siswa, kepala sekolah, dan guru PAI dari masing-masing sekolah, yang memberikan perspektif menyeluruh terkait implementasi inovasi kurikulum berbasis teknologi.

Instrumen penelitian mencakup pedoman wawancara mendalam, panduan observasi, dan lembar analisis dokumen. Wawancara dilakukan dengan 10 guru PAI dan 5 kepala sekolah untuk mendapatkan informasi mendalam tentang perencanaan, pelaksanaan, dan evaluasi inovasi kurikulum berbasis teknologi. Observasi dilakukan secara langsung di kelas untuk mengamati proses pembelajaran yang menggunakan teknologi digital dan bagaimana teknologi tersebut diintegrasikan ke dalam pembelajaran PAI. Analisis dokumen melibatkan telaah terhadap dokumen-dokumen pendukung, seperti kurikulum, silabus, rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP), dan kebijakan sekolah terkait inovasi pembelajaran. Dokumen-dokumen ini diperoleh dari sekolah-sekolah yang menjadi lokasi penelitian untuk memastikan kesesuaian antara teori dan praktik inovasi kurikulum berbasis teknologi. Pendekatan komprehensif ini memberikan data yang kaya dan valid untuk menganalisis efektivitas penerapan teknologi dalam pembelajaran PAI.

Teknik pengumpulan data dilakukan melalui wawancara semi-terstruktur, observasi partisipatif, dan pengumpulan dokumen terkait. Wawancara direkam dengan persetujuan partisipan, kemudian ditranskripsi untuk analisis lebih lanjut. Untuk memahami dinamika pembelajaran PAI, observasi dilakukan secara langsung di kelas.

Metode analisis data yang digunakan dalam penelitian ini mengikuti langkah-langkah analisis tematik berbasis model Huberman dan Miles, yang meliputi data condensation, data display, dan conclusion drawing/verification. Proses analisis dimulai dengan data condensation, yaitu merangkum, memilih, dan memfokuskan data dari hasil wawancara, observasi, dan analisis dokumen untuk menemukan informasi yang relevan dengan tujuan penelitian. Data yang telah dirangkum kemudian diorganisasi dan divisualisasikan melalui data display dalam bentuk tabel, matriks, dan narasi untuk mempermudah identifikasi pola dan hubungan antara kategori tematik. Langkah terakhir adalah conclusion drawing and verification, di mana peneliti menarik kesimpulan berdasarkan pola-pola yang ditemukan. Validitas dan reliabilitas data diperkuat melalui triangulasi, yaitu membandingkan hasil wawancara, observasi, dan analisis dokumen secara kritis untuk memastikan temuan yang konsisten, akurat, dan dapat diandalkan. Pendekatan ini memastikan bahwa hasil penelitian mendalam dan mendukung tujuan utama penelitian.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian menunjukkan bahwa untuk mengembangkan kurikulum PAI di era 4.0, pendekatan kreatif yang berfokus pada penggabungan teknologi digital dengan nilai-nilai Islam diperlukan. Sekolah yang menjadi subjek penelitian menunjukkan bahwa mereka sedang berusaha untuk menggunakan aplikasi pembelajaran digital seperti *Google Classroom*, *Quizziz*, dan *Padlet* untuk mengajar PAI. Aplikasi-aplikasi ini memungkinkan pembelajaran menjadi lebih interaktif, fleksibel, dan efektif.¹⁴

Data yang dikumpulkan dari wawancara dengan guru PAI menunjukkan bahwa penggunaan teknologi digital dapat meningkatkan keterlibatan siswa dalam pembelajaran. Guru mengungkapkan bahwa aplikasi pembelajaran digital, seperti kuis interaktif, simulasi, dan video, mampu membuat pelajaran lebih menarik dan interaktif bagi siswa.¹⁵

Namun, beberapa hambatan, seperti keterbatasan infrastruktur dan keahlian digital guru, merupakan hambatan yang signifikan.¹⁶ Hasil penelitian menunjukkan bahwa metode pembelajaran digital seperti flipped classroom dan blended learning memberikan dampak positif terhadap pemahaman siswa. Dibandingkan dengan metode tradisional, nilai siswa rata-rata meningkat.

Tabel 1. Perbandingan nilai siswa sebelum dan sesudah penggunaan teknologi.

Indikator	Sebelum	Sesudah	SD
Pemahaman Konsep	75.2	85.6	5.4
Partisipasi Kelas	68.3	88.1	6.2

¹⁴ Moh Hafiyusholeh et al., "Pendampingan Guru Madrasah Untuk Mewujudkan Kompetensi Pedagogik Guru Matematika Yang Berdaya Melalui Penguasaan Soal High Order Thinking Skills (HOTS)," *Engagement: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat* 4, no. 1 (2020): 183–200, <https://doi.org/10.29062/engagement.v4i1.97>.

¹⁵ "Wawancara Dengan Guru PAI, Tanggal 20 Oktober 2024," n.d.

¹⁶ Muhammad Naufal Azmi, Hamsi Mansur, and Agus Hadi Utama, "Potensi Pemanfaatan Virtual Reality Sebagai Media Pembelajaran Di Era Digita," *Jurnal Dimensi Pendidikan Dan Pembelajaran* 12, no. 1 (2024): 211–26.

Guru memegang peran penting dalam menerapkan inovasi kurikulum. Faktor penting adalah pelatihan profesional yang dimaksudkan untuk meningkatkan kemampuan guru dalam teknologi digital. Penelitian ini menemukan bahwa sekolah yang memiliki program pelatihan berkala menggunakan teknologi PAI lebih banyak.¹⁷ Beberapa sekolah memiliki infrastruktur teknologi yang terbatas. Akses internet yang buruk menghambat pengajaran teknologi di beberapa sekolah terpencil.¹⁸ Kebijakan pemerintah yang membantu penyediaan infrastruktur sangat diperlukan.

Hasil analisis dokumen kurikulum menunjukkan bahwa prinsip-prinsip Islam telah diintegrasikan dengan pembelajaran digital di beberapa sekolah. Nilai-nilai Islam, seperti tauhid dan akhlak, didistribusikan melalui platform digital menggunakan pendekatan yang sesuai dengan era 4.0.¹⁹ Penelitian ini menemukan bahwa inovasi kurikulum berbasis teknologi mendorong siswa untuk berpartisipasi dalam pembelajaran PAI. Pendekatan pembelajaran yang lebih interaktif dan personal meningkatkan minat siswa.²⁰

Salah satu bagian penting dari keberhasilan pembelajaran PAI adalah orang tua yang mendukung penggunaan teknologi. Komunikasi antara sekolah dan orang tua membantu membuat lingkungan belajar yang baik di rumah.²¹ Evaluasi pembelajaran digital menjadi tantangan, terutama dalam mengukur kompetensi non-kognitif siswa seperti akhlak dan sikap. Penelitian ini menyarankan pembuatan alat evaluasi yang menggabungkan nilai-nilai Islam dan elemen teknologi.²²

Secara keseluruhan, penelitian ini menunjukkan bahwa untuk meningkatkan kurikulum dan pembelajaran PAI di era 4.0, diperlukan dukungan menyeluruh dari segi teknologi, pelatihan guru, dan kebijakan. Keberhasilan pembelajaran di era komputer dan internet bergantung pada integrasi nilai-nilai Islam dengan teknologi.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa model inovasi dalam pengembangan kurikulum dan pembelajaran PAI di era 4.0 sangat relevan dengan kebutuhan pendidikan modern yang berfokus pada penggabungan teknologi dan nilai-nilai Islam.²³ Penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa penggunaan teknologi dalam pendidikan Islam dapat meningkatkan partisipasi siswa dan

¹⁷ Hamrullah Hamrullah, M. Zaki Fuad, and M. Yusuf Prabowo, "Peran Guru Dalam Mengembangkan Kurikulum Merdeka : Era Digitalisasi," *Seminar Nasional (PROSPEK II)* 2, no. 2 (2023): 109–18.

¹⁸ A. N Faizah, "Pendidikan Berkelanjutan Berbasis Konservasi Dan Teknologi Sebagai Aksi Nyata Dalam Mewujudkan SDGs," *Jurnal Penelitian Ilmu-Ilmu Sosial* 1, no. 10 (2024): 73–80.

¹⁹ Alliya Imani Zahra, Aniqo Aini Samsul Putri, and Amirullah, "Analisis Integrasi Nilai-Nilai Keislaman Dalam Pembelajaran Matematika Pada Kurikulum Merdeka Di Smpn 210 Jakarta," *Jurnal Inovasi Global* 2, no. 3 (2024): 507–19, <https://doi.org/10.58344/jig.v2i3.82>.

²⁰ Nofri Bakri1; Yunita Sulisti Yawati2; Zurtina Elya3; Demina4, "Pengalaman Guru Dalam Menghadapi Kompleksitas Kurikulum Merdeka Di Lingkungan Pendidikan Dasar," *Journal of Chemical Information and Modeling* 53, no. 9 (2013): 1689–99.

²¹ Nurul Fitria Utami and Ratna Kartika Irawati, "Effectiveness of Ethnomathematics-Based Learning Media on Students' Understanding of Geometry Material Concepts in Grade IV" 2, no. 3 (2024).

²² Fatkur Rachmawati and Faisya Abrari Lutrinda, "Implementasi Evaluasi Hasil Belajar Kognitif Mata Pelajaran Akidah Akhlak MAN 1 Karanganyar Jurnal Teknologi Pendidikan Dan Pembelajaran (JTPP)," *Jurnal Teknologi Pendidikan Dan Pembelajaran (JTPP)* 01, no. 03 (2024): 443–48.

²³ "Wawancara Dengan Guru PAI, Pada Tanggal 20 Oktober 2024," n.d.

kualitas pembelajaran.²⁴ Namun demikian, penelitian ini menambahkan elemen penting tentang penerapan teknologi berbasis lokal yang sesuai dengan konteks budaya dan prinsip-prinsip Islam.

Penelitian menunjukkan bahwa penggunaan teknologi dalam PAI, seperti aplikasi dan platform digital, dapat meningkatkan hasil belajar siswa.²⁵ Ini mendukung bahwa teknologi dapat menjadi alat pendukung yang efektif untuk pembelajaran berbasis nilai.²⁶ Namun, penelitian ini menekankan betapa pentingnya guru berpartisipasi secara aktif dalam merancang pembelajaran yang berkaitan dengan iman dan teknologi.

Kurikulum digital yang menyertakan nilai-nilai Islam merupakan elemen penting yang jarang dibahas dalam penelitian sebelumnya. Hasil ini memberikan bukti empiris bahwa metode digital yang interaktif dapat mengajarkan nilai-nilai seperti akhlak dan tauhid tanpa kehilangan nilai spiritualnya telah menunjukkan bahwa metode ini penting. Namun, penelitian ini memasukkan simulasi digital untuk mengajar nilai-nilai tersebut.²⁷

Hasil ini juga menunjukkan bahwa pelatihan guru sangat penting untuk menghadapi tantangan era 4.0. Pelatihan berkelanjutan sangat penting untuk meningkatkan kemampuan guru dalam menggunakan teknologi.²⁸ Hal ini didukung oleh penelitian yang menunjukkan bahwa guru yang dilatih memiliki kemampuan yang lebih baik untuk mengintegrasikan teknologi dengan prinsip-prinsip Islam dibandingkan dengan guru yang tidak dilatih.

Salah satu kendala utama untuk menerapkan inovasi ini adalah keterbatasan infrastruktur di beberapa sekolah. Kesenjangan digital di daerah pedesaan menghalangi penggunaan teknologi dalam pendidikan. Namun, penelitian ini menyatakan bahwa kerja sama antara pemerintah dan masyarakat lokal dapat membantu mengatasi masalah ini.²⁹

Meningkatnya motivasi siswa sebagai hasil dari inovasi kurikulum ini menunjukkan bahwa metode digital tidak hanya meningkatkan hasil belajar tetapi juga memengaruhi sikap siswa terhadap pembelajaran. Penelitian³⁰ juga menemukan hasil yang serupa. Namun, penelitian ini memberikan perspektif baru dengan menekankan peran gamifikasi dalam mendorong siswa PAI.

Sementara itu, evaluasi pembelajaran berbasis teknologi tetap menjadi masalah besar. Penelitian ini menemukan bahwa alat evaluasi yang lebih luas diperlukan untuk mengevaluasi komponen kognitif dan non-kognitif, seperti sikap dan moralitas siswa. penting untuk melakukan inovasi dalam alat evaluasi, penelitian ini menawarkan dasar untuk membangun rubrik evaluasi yang berbasis nilai Islam.³¹

²⁴ Rachmawati and Lutrinda, "Implementasi Evaluasi Hasil Belajar Kognitif Mata Pelajaran Akidah Akhlak MAN 1 Karanganyar Jurnal Teknologi Pendidikan Dan Pembelajaran (JTTP)."

²⁵ "Wawancara Dengan Guru PAI, Pada Tanggal 20 Oktober 2024."

²⁶ Dewi Ayu Wisnu Wardani, "Problem Based Learning: Membuka Peluang Kolaborasi Dan Pengembangan Skill Siswa," *Nucl. Phys.* 13, no. 1 (2023): 104-16.

²⁷ Umar Latif, "Pengaruh Dan Peran 'Media' Terhadap Siklus Penerapan Nilai-Nilai Dakwah Di Era Digitalisasi," *At-Taujih : Bimbingan Dan Konseling Islam* 4, no. 2 (2021): 1, <https://doi.org/10.22373/taujih.v4i2.11754>.

²⁸ P. Siti, N. D., Masganti, S., Riphoh, D, "Kreativitas Guru Dalam Penmanfaatan Teknologi Dgital," 2018, 119-27.

²⁹ Ria Jayanthi and Anggini Dinaseviani, "Kesenjangan Digital Dan Solusi Yang Diterapkan Di Indonesia Selama Pandemi COVID-19," *JURNAL IPTEKKOM Jurnal Ilmu Pengetahuan & Teknologi Informasi* 24, no. 2 (2022): 187-200, <https://doi.org/10.17933/iptekkom.24.2.2022.187-200>.

³⁰ Khairul Bahri, "Pembelajaran Berbasis Gamifikasi Dalam Pendidikan Agama Islam Karakter Dan Moral Individu Dalam Masyarakat . Agama Islam Bukan Hanya Sekadar" 3 (2023).

³¹ E Silvia, Resmiwal, and Khadijah, "Efektivitas Penggunaan Rubrik Penilaian Kinerja (Performance) Terhadap Pembelajaran Pendidikan Agama Islam (Pai)," *Jurnal Penelitian Dan Evaluasi Pendidikan* 14, no. 1 (2024): 68-76.

Hasil penelitian ini sangat membantu dalam mengembangkan kebijakan pendidikan yang mendukung penerapan teknologi dalam pembelajaran PAI. Dukungan kebijakan yang memadai adalah kunci keberhasilan inovasi ini. Menurut penelitian ini, kebijakan harus mencakup perubahan kurikulum berbasis lokal, penyediaan infrastruktur, dan pelatihan guru.³²

Temuan ini juga menunjukkan betapa pentingnya peran orang tua dalam mendukung pembelajaran digital. Partisipasi orang tua dapat membantu membuat lingkungan belajar di rumah menjadi lebih baik. Menurut penelitian ini, komunikasi yang efektif antara sekolah dan orang tua dapat membantu pelaksanaan kurikulum PAI berbasis teknologi.³³ Penelitian ini juga menemukan cara teknologi dapat membangun karakter siswa dengan mengajarkan nilai-nilai Islam. Ini adalah bagian yang belum banyak dibahas dalam penelitian sebelumnya. Penelitian ini menemukan bahwa simulasi interaktif dapat menjadi alat yang efektif untuk mengajarkan nilai-nilai akhlak kepada siswa.

Meskipun hasil penelitian ini menunjukkan dampak positif dari inovasi kurikulum berbasis teknologi, ada beberapa perbedaan dengan penelitian sebelumnya terkait penerapan teknologi di daerah terpencil. Penelitian ini menemukan bahwa komunitas lokal di daerah terpencil memiliki pendekatan unik dalam mengadopsi teknologi yang berbeda.

Penelitian ini merekomendasikan, dalam konteks masa depan, pengembangan teknologi berbasis lokal yang lebih inklusif untuk memenuhi kebutuhan pendidikan di berbagai wilayah. Metode ini memiliki kemampuan untuk mengurangi kesenjangan digital dan meningkatkan akses ke pendidikan berbasis teknologi.

Secara keseluruhan, penelitian ini menegaskan bahwa pengembangan kurikulum PAI membutuhkan kolaborasi antara inovasi teknologi dan nilai-nilai Islam. Penelitian ini juga memberikan dasar untuk penelitian lanjutan tentang desain alat evaluasi dan metode pelatihan guru yang lebih baik untuk menerapkan ini. Oleh karena itu, hasil penelitian ini memberikan kontribusi yang signifikan kepada literatur pendidikan Islam, khususnya yang berkaitan dengan transformasi digital di era 4.0. Penelitian ini tidak hanya mendukung teori-teori sebelumnya tetapi juga menawarkan perspektif baru yang relevan tentang bagaimana pendidikan Islam akan berkembang di masa depan.

KESIMPULAN

Untuk mengatasi tantangan pendidikan Islam di era digital, model inovasi pengembangan kurikulum dan pembelajaran PAI di era 4.0 menawarkan solusi yang relevan. Penelitian ini menunjukkan bahwa menggabungkan teknologi dengan nilai-nilai Islam dapat meningkatkan hasil pembelajaran sambil mempertahankan nilai spiritual pendidikan PAI. Pelatihan guru yang berkelanjutan, penggunaan aplikasi yang berbasis nilai Islam, dan kerja sama dengan orang tua dan komunitas adalah faktor penting dalam keberhasilan penerapan model ini.

³² Eka Margareta Sinaga and KMS. Muhammad Amin Fauzi, "Literature Review : Sasaran Difusi Inovasi Dalam Lingkup Pendidikan Dasar," *Jurnal PGSD: Jurnal Ilmiah Pendidikan Guru Sekolah Dasar* 17, no. 1 (2024): 63-68, <https://doi.org/10.33369/pgsd.17.1.63-68>.

³³ Muhammad Syauqi Sulthoni and Yuli Pernawati, "Membangun Hubungan Yang Kuat Antara Guru Dan Siswa Untuk Meningkatkan Pengelolaan Kelas," *IJELAC: Indonesian Journal of Education, Language, and Cognition* 1, no. 1 (2024): 37.

Untuk menyediakan infrastruktur digital dan pelatihan guru yang sesuai, pemerintah harus memberikan dukungan kebijakan yang kuat, menurut implikasi dari penelitian ini. Selain itu, temuan penelitian ini memberikan dasar untuk pembuatan kurikulum yang dapat disesuaikan, kreatif, dan berbasis nilai lokal untuk berbagai konteks pendidikan. Dengan penelitian ini, ada peluang untuk mengembangkan alat evaluasi yang lebih komprehensif dan berguna untuk mengukur keberhasilan teknologi pembelajaran.

Meskipun demikian, penelitian ini memiliki beberapa keterbatasan yang harus diperhatikan. Salah satunya berkonsentrasi pada bidang tertentu yang mungkin tidak sepenuhnya mencerminkan keadaan pendidikan di Indonesia. Studi ini terbatas pada sekolah-sekolah yang telah menerapkan teknologi dalam pembelajaran PAI, jadi hasilnya tidak dapat digeneralisasi untuk semua sekolah di Indonesia. Selain itu, masalah utama yang harus dihadapi adalah keterbatasan infrastruktur teknologi di beberapa tempat, terutama di daerah terpencil. Membutuhkan pendekatan yang lebih inklusif untuk menerapkan model inovasi kurikulum berbasis teknologi di wilayah ini. Pendekatan ini harus mempertimbangkan kesiapan infrastruktur dan kemampuan lokal untuk mengakses teknologi. Keterbatasan lainnya adalah terkait dengan alat evaluasi yang digunakan dalam penelitian ini, yang lebih bersifat kualitatif dan mungkin tidak sepenuhnya mencakup semua aspek yang dapat mengukur keberhasilan inovasi kurikulum secara objektif. Selain itu, partisipasi sekolah dalam penelitian ini terbatas pada beberapa sekolah yang sudah memiliki pemahaman dan kesiapan dalam mengintegrasikan teknologi dalam pembelajaran, sehingga belum mencakup sekolah-sekolah yang kurang memiliki kesiapan tersebut.

DAFTAR PUSTAKA

- Alliya Imani Zahra, Aniqo Aini Samsul Putri, and Amirullah. "Analisis Integrasi Nilai-Nilai Keislaman Dalam Pembelajaran Matematika Pada Kurikulum Merdeka Di Smpn 210 Jakarta." *Jurnal Inovasi Global* 2, no. 3 (2024): 507-19. <https://doi.org/10.58344/jig.v2i3.82>.
- Astuti, Mardiah, Fajri Ismail, Binti Rizqi Dinianti, and Anggun Rahmadani. "Urgensi Pendidikan Agama Islam Dalam Menyikapi Digitalisasi" 07, no. 01 (2024): 4801-7.
- Azmi, Muhammad Naufal, Hamsi Mansur, and Agus Hadi Utama. "Potensi Pemanfaatan Virtual Reality Sebagai Media Pembelajaran Di Era Digita." *Jurnal Dimensi Pendidikan Dan Pembelajaran* 12, no. 1 (2024): 211-26.
- Bahri, Khairul. "Pembelajaran Berbasis Gamifikasi Dalam Pendidikan Agama Islam Karakter Dan Moral Individu Dalam Masyarakat . Agama Islam Bukan Hanya Sekadar" 3 (2023).
- Cynthia, Riries Ernie, and Hotmaulina Sihotang. "Melangkah Bersama Di Era Digital : Pentingnya Literasi Digital Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Dan Kemampuan Pemecahan Masalah Peserta Didik." *Jurnal Pendidikan Tambusai* 7 (2023): 31712-23.
- Demina⁴, Nofri Bakri¹; Yunita Sulisti Yawati²; Zurtina Elya³; "Pengalaman Guru Dalam Menghadapi Kompleksitas Kurikulum Merdeka Di Lingkungan Pendidikan Dasar." *Journal of Chemical Information and Modeling* 53, no. 9 (2013): 1689-99.
- Faizah, A. N. "Pendidikan Berkelanjutan Berbasis Konservasi Dan Teknologi Sebagai Aksi Nyata

- Dalam Mewujudkan SDGs.” *Jurnal Penelitian Ilmu-Ilmu Sosial* 1, no. 10 (2024): 73–80.
- Hafiyusholeh, Moh, Ahmad Lubab, Ahmad Hanif Asyhar, Aris Fanani, Yuniar Farida, Dian C. Rini Novitasari, Nurissaidah Ulinnuha, et al. “Pendampingan Guru Madrasah Untuk Mewujudkan Kompetensi Pedagogik Guru Matematika Yang Berdaya Melalui Penguasaan Soal High Order Thinking Skills (HOTS).” *Engagement: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat* 4, no. 1 (2020): 183–200. <https://doi.org/10.29062/engagement.v4i1.97>.
- Hamrullah, Hamrullah, M. Zaki Fuad, and M. Yusuf Prabowo. “Peran Guru Dalam Mengembangkan Kurikulum Merdeka : Era Digitalisasi.” *Seminar Nasional (PROSPEK II)* 2, no. 2 (2023): 109–18.
- Jaohar Tsani, Muhammad, and Sofyan Sauri. “Pendidikan Islam: Konsep, Masalah, Dan Solusi.” *Educatio* 19, no. 1 (2024): 184–99. <https://doi.org/10.29408/edc.v19i1.26032>.
- Jayanthi, Ria, and Anggini Dinaseviani. “Kesenjangan Digital Dan Solusi Yang Diterapkan Di Indonesia Selama Pandemi COVID-19.” *JURNAL IPTEKKOM Jurnal Ilmu Pengetahuan & Teknologi Informasi* 24, no. 2 (2022): 187–200. <https://doi.org/10.17933/iptekkom.24.2.2022.187-200>.
- Juwan, Dian Paula April, and Gede Agus Siswadi. “Pentingnya Pengembangan Kurikulum Abad 21 Berbasis Aliran Filsafat Pendidikan Progresivisme.” *Genta Hredaya: Media Informasi Ilmiah Jurusan Brahma Widya STAHN Mpu Kuturan Singaraja* 7, no. 2 (2023): 179. <https://doi.org/10.55115/gentahredaya.v7i2.3573>.
- Kianda, Alka, Deri Wanto, and Hendra Harrni. “Strategi Peningkatan Pendidikan Karakter Anak Dengan Memanfaatkan Teknologi Di Desa Bogor Baru.” *Penambahan Natrium Benzoat Dan Kalium Sorbat (Antiinversi) Dan Kecepatan Pengadukan Sebagai Upaya Penghambatan Reaksi Inversi Pada Nira Tebu*, 2014, 826–40.
- Kurniati, Pat, Andjela Lenora Kelmaskouw, Ahmad Deing, and Bambang Agus Haryanto. “Model Proses Inovasi Kurikulum Merdeka Implikasinya Bagi Siswa Dan Guru Abad 21.” *Jurnal Citizenship Virtues* 2022, no. 2 (2020): 408–23.
- Latif, Umar. “Pengaruh Dan Peran ‘Media’ Terhadap Siklus Penerapan Nilai-Nilai Dakwah Di Era Digitalisasi.” *At-Taujih: Bimbingan Dan Konseling Islam* 4, no. 2 (2021): 1. <https://doi.org/10.22373/taujih.v4i2.11754>.
- Maulidi, Rizki, and Laila Badriyah. “Kolaborasi Pendidikan Agama Islam Dan Teknologi Digital Dalam Membangun Karakter Siswa Di Era Society 5.0” 2, no. 3 (2024): 454–74.
- Muhammad, Arizki. “Pendidikan Agama Islam Era Revolusi 4.0.” *Jurnal Ansiru PAI* 4, no. 2 (2020): 55–71.
- Rachmawati, Fatkur, and Faisya Abrari Lutrinda. “Implementasi Evaluasi Hasil Belajar Kognitif Mata Pelajaran Akidah Akhlak MAN 1 Karanganyar Jurnal Teknologi Pendidikan Dan Pembelajaran (JTPP).” *Jurnal Teknologi Pendidikan Dan Pembelajaran (JTPP)* 01, no. 03 (2024): 443–48.
- Rm, Rohani. “Penggunaan Teknologi Digital Dalam Pengajaran Pendidikan Agama Islam : Tantangan Dan Peluang” 1, no. 3 (2024).
- Sari, Indri Via Yunita, Estiti Rifngatul Kamila, and Nur Kholis. “Transformasi Model Pengembangan Kurikulum Pendidikan Islam Menuju Era Society 5,0.” *Journal of*

- Educational Research and Practice* 1, no. 1 (November 15, 2023): 28-43. <https://doi.org/10.70376/jerp.v1i1.26>.
- Silvia, E, Resmiwal, and Khadijah. "Efektivitas Penggunaan Rubrik Penilaian Kinerja (Performance) Terhadap Pembelajaran Pendidikan Agama Islam (Pai)." *Jurnal Penelitian Dan Evaluasi Pendidikan* 14, no. 1 (2024): 68-76.
- Sinaga, Eka Margareta, and KMS. Muhammad Amin Fauzi. "Literature Review : Sasaran Difusi Inovasi Dalam Lingkup Pendidikan Dasar." *Jurnal PGSD: Jurnal Ilmiah Pendidikan Guru Sekolah Dasar* 17, no. 1 (2024): 63-68. <https://doi.org/10.33369/pgsd.17.1.63-68>.
- Siti, N, D., Masganti, S., Riphoo, D, P. "Kreativitas Guru Dalam Penmanfaatan Tekmologi Dgital," 2018, 119-27.
- Sulthoni, Muhammad Syauqi, and Yuli Pernawati. "Membangun Hubungan Yang Kuat Antara Guru Dan Siswa Untuk Meningkatkan Pengelolaan Kelas." *IJELAC: Indonesian Journal of Education, Language, and Cognition* 1, no. 1 (2024): 37.
- Sundari, A, F I Fauzia, M F Zulfikar, R Adinda, and ... "Pengintegrasian Teknologi Dalam Kurikulum Sekolah Dasar: Peran Kebijakan Dalam Pembelajaran Digital." *Innovative: Journal Of ...* 4 (2024): 5115-25.
- Taqwim, Ahsan, and Stai D D I Maros. "PERAN PENDIDIKAN AGAMA ISLAM DALAM MEMBENTUK KARAKTER PENDAHULUAN Era Digital Telah Membawa Perubahan Besar Dalam Berbagai Aspek Kehidupan , Termasuk Pendidikan . Teknologi Informasi Dan Komunikasi (TIK) Telah Mengubah Cara Kita Belajar , Berinteraksi ," 15, no. 1 (2024): 94-100.
- Utami, Nurul Fitria, and Ratna Kartika Irawati. "Effectiveness of Ethnomathematics-Based Learning Media on Students ' Understanding of Geometry Material Concepts in Grade IV" 2, no. 3 (2024).
- Wardani, Dewi Ayu Wisnu. "Problem Based Learning: Membuka Peluang Kolaborasi Dan Pengembangan Skill Siswa." *Nucl. Phys.* 13, no. 1 (2023): 104-16.
- "Wawancara Dengan Guru PAI, Pada Tanggal 20 Oktober 2024," n.d.
- "Wawancara Dengan Guru PAI, Tanggal 20 Oktober 2024," n.d.