

Transformasi Digital dalam Pembelajaran Pendidikan Agama Islam: Peluang dan Tantangan di Era Kecerdasan Buatan

Ramanda Gian Saputro

Sekolah Tinggi Ilmu Tarbiyah Madani (STITMA) Yogyakarta, Indonesia

Email: Ramandagian42@gmail.com

Abstrak

Perkembangan teknologi digital telah membawa perubahan besar dalam dunia pendidikan, termasuk dalam pembelajaran Pendidikan Agama Islam (PAI). Pemanfaatan kecerdasan buatan (Artificial Intelligence/AI) memberikan peluang sekaligus tantangan dalam meningkatkan efektivitas pembelajaran. Penelitian ini bertujuan untuk: (1) Menganalisis peluang transformasi digital berbasis AI dalam pembelajaran PAI, (2) Mengidentifikasi tantangan implementasinya, dan (3) Merumuskan strategi integrasi yang selaras dengan nilai-nilai Islam. Metode penelitian yang digunakan adalah kualitatif dengan pendekatan studi pustaka (library research), menganalisis berbagai sumber literatur seperti jurnal, buku, dan laporan penelitian yang relevan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa AI membuka peluang signifikan melalui personalized learning, perluasan akses sumber belajar, dan peningkatan efisiensi proses pembelajaran. Namun, temuan inti juga mengungkap tantangan kompleks, yaitu melemahnya interaksi spiritual antara guru dan siswa, kesenjangan literasi dan akses digital, serta risiko penyimpangan nilai akibat konten negatif. Kesimpulan dari penelitian ini menekankan bahwa transformasi digital dalam PAI adalah sebuah keniscayaan. Keberhasilannya sangat bergantung pada kemampuan guru dalam mengintegrasikan teknologi secara bijak dengan tetap menjadikan nilai-nilai akhlakul karimah sebagai fondasi utama, didukung dengan strategi pelatihan literasi digital, penguatan etika digital, dan pendekatan blended learning yang berorientasi pada pembinaan spiritual.

Kata kunci: Transformasi Digital, Pendidikan Agama Islam, Kecerdasan Buatan, Peluang, Tantangan.

Abstract

The development of digital technology has brought significant changes to the education sector, including Islamic Religious Education (PAI). The utilization of Artificial Intelligence (AI) presents both opportunities and challenges in enhancing learning effectiveness. **This study aims to:** (1) Analyze the opportunities of AI-based digital transformation in PAI learning, (2) Identify the implementation challenges, and (3) Formulate integration strategies aligned with Islamic values. **The research method** used is qualitative with a literature review approach, analyzing various relevant sources such as journals, books, and research reports. **The results** indicate that AI offers significant opportunities through personalized learning, expanded access to learning resources, and increased learning process efficiency. However, the core findings also reveal complex challenges, namely the weakening of spiritual interaction between teachers and students, disparities in digital literacy and access, and the risk of value deviation due to negative content. **The conclusion** of this research emphasizes that digital transformation in PAI is an inevitability. Its success heavily depends on the teacher's ability to integrate technology wisely while maintaining the values of *akhlakul karimah* as the main foundation, supported by digital literacy training strategies, strengthening digital ethics, and a blended learning approach oriented towards spiritual development.

Keywords: Digital Transformation, Islamic Religious Education, Artificial Intelligence, Opportunities, Challenges.

PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi digital pada era modern telah membawa perubahan besar dalam hampir seluruh aspek kehidupan manusia (Manan, 2023). Dunia pendidikan merupakan salah satu sektor yang paling merasakan dampak dari perkembangan tersebut (Dito & Pujiastuti, 2021). Munculnya inovasi berbasis kecerdasan buatan (Artificial Intelligence/AI) telah mengubah cara manusia belajar, berinteraksi, dan memperoleh informasi (Rochim, 2024). Perubahan ini menandai lahirnya era baru yang menuntut sistem pendidikan untuk beradaptasi secara cepat, termasuk dalam konteks pembelajaran Pendidikan Agama Islam (PAI) yang

memiliki peran penting dalam membentuk karakter dan akhlak peserta didik (Salisah, Darmiyanti, & Arifudin, 2024).

Beberapa penelitian terdahulu telah mengkaji aspek digitalisasi dalam pendidikan Islam (Az-zuhri, Risma, Padila, & Sukandar, 2025). Aini (2022) dalam penelitiannya mengenai integrasi teknologi digital dalam pembelajaran PAI di era revolusi industri 4.0, menyoroti peningkatan efektivitas pembelajaran melalui media interaktif, namun belum menyentuh aspek kecerdasan buatan secara mendalam. Aziz (2021) mengkaji peluang dan tantangan pendidikan Islam di era digital dengan fokus pada transformasi media konvensional ke digital, tetapi belum mengkhususkan pada analisis strategi implementasi AI. Sementara itu, Suhartono (2020) meneliti peran guru PAI dalam menghadapi digitalisasi, namun lebih menekankan pada aspek pedagogis tradisional yang beradaptasi dengan teknologi, tanpa mengeksplorasi peluang dan tantangan spesifik yang dibawa oleh AI.

Novelty penelitian ini terletak pada fokus khusus terhadap transformasi digital dalam pembelajaran PAI di era kecerdasan buatan, dengan mengeksplorasi secara mendalam peluang inovasi berbasis AI seperti *personalized learning*, *virtual assistant*, dan *automated assessment*, serta tantangan unik yang muncul, seperti menurunnya interaksi spiritual dan risiko penyimpangan nilai (Sukmawati, Djollong, & Maq, 2024). Berbeda dengan penelitian sebelumnya yang umumnya membahas digitalisasi secara umum, penelitian ini menawarkan analisis strategis untuk mengintegrasikan AI dalam pembelajaran PAI tanpa mengabaikan nilai-nilai keislaman (Rosyidah, Annisa, & Bashith, 2025).

Transformasi digital dalam pembelajaran PAI membuka peluang besar bagi guru dan peserta didik untuk mengembangkan proses pembelajaran yang lebih kreatif, interaktif, dan relevan (Abas, 2025). Teknologi menghadirkan kemudahan dalam mengakses berbagai sumber belajar secara cepat dan menarik, seperti video edukatif, platform e-learning, serta aplikasi pembelajaran berbasis AI (Arman, Kobandaha, & Annas, 2025). Melalui pendekatan ini, materi keagamaan dapat disampaikan secara kontekstual dan menarik, sehingga membantu peserta didik memahami ajaran Islam secara lebih menyenangkan dan aplikatif dalam kehidupan modern (Hasanah, 2025).

Namun, di balik peluang yang besar tersebut, muncul pula berbagai tantangan yang perlu diantisipasi (Ohoitmur, 2018). Arus informasi yang cepat dan masif sering kali membawa nilai-nilai yang bertentangan dengan prinsip ajaran Islam (Ramadhan & Dzaikra, 2024). Tanpa literasi digital dan pembinaan karakter yang kuat, peserta didik dapat dengan mudah terpengaruh oleh konten yang tidak mendidik atau bahkan menyesatkan (Fitri & Ridwan, 2024). Selain itu, ketergantungan berlebihan terhadap teknologi berpotensi menurunkan kualitas interaksi personal antara guru dan siswa, padahal aspek ini sangat penting dalam pembentukan spiritualitas dan moral keagamaan (Dalimunthe, 2023).

Guru PAI memiliki peran strategis untuk tidak hanya menguasai materi keagamaan, tetapi juga memahami dan memanfaatkan teknologi digital secara bijak (Setiawan, 2024). Mereka harus mampu menjadi fasilitator dan pembimbing dalam menanamkan nilai-nilai Islam di tengah derasnya arus digitalisasi dan kecerdasan buatan. Berdasarkan uraian di atas, penelitian ini bertujuan untuk: (1) Menganalisis peluang transformasi digital berbasis AI dalam pembelajaran PAI; (2) Mengidentifikasi tantangan yang dihadapi dalam implementasinya; serta (3) Menyusun strategi integrasi teknologi AI yang selaras dengan nilai-nilai Pendidikan Agama Islam. Dengan demikian, pembahasan mengenai Transformasi Digital dalam Pembelajaran Pendidikan Agama Islam: Peluang dan Tantangan di Era Kecerdasan Buatan menjadi sangat penting sebagai refleksi terhadap arah dan masa depan pendidikan Islam di era teknologi modern.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan metode studi pustaka (library research). Pendekatan ini dipilih karena penelitian difokuskan pada analisis konseptual dan

teoritis mengenai transformasi digital dalam pembelajaran Pendidikan Agama Islam (PAI) di era kecerdasan buatan (Artificial Intelligence/AI). Penelitian ini tidak melakukan pengumpulan data lapangan secara langsung, melainkan menelaah berbagai sumber literatur yang relevan, seperti jurnal ilmiah, buku, laporan penelitian, dan artikel akademik yang berkaitan dengan topik transformasi digital, pendidikan Islam, serta penerapan AI dalam pendidikan.

Kajian teori

1. Pengertian Transformasi Digital dalam Pendidikan

Transformasi digital dalam konteks pendidikan adalah proses perubahan sistem pembelajaran tradisional menjadi pembelajaran berbasis teknologi digital yang memanfaatkan perangkat elektronik, internet, dan kecerdasan buatan (AI). Dalam Pendidikan Agama Islam (PAI), transformasi ini tidak hanya berfokus pada digitalisasi media pembelajaran, tetapi juga menyangkut cara guru dan siswa berinteraksi, mengelola informasi, serta menginternalisasi nilai-nilai Islam melalui platform digital.

Menurut Indrajit (2021), transformasi digital pendidikan mencakup perubahan budaya belajar, metode pembelajaran, serta integrasi teknologi dalam setiap aspek kegiatan pendidikan. Dalam PAI, digitalisasi dapat memperkaya pengalaman belajar dengan menghadirkan materi interaktif seperti simulasi ibadah, video tafsir, dan pembelajaran Al-Qur'an berbasis aplikasi.

2. Konsep Kecerdasan Buatan (Artificial Intelligence) dalam Pendidikan

Kecerdasan Buatan (AI) adalah teknologi yang memungkinkan sistem komputer meniru kecerdasan manusia seperti berpikir, belajar, dan mengambil keputusan. Dalam konteks pembelajaran, AI dapat digunakan untuk personalized learning, virtual assistant, dan automated assessment.

Beberapa contoh penerapan AI dalam pendidikan antara lain:

Chatbot pembelajaran seperti ChatGPT yang dapat menjawab pertanyaan siswa terkait materi agama.

Aplikasi pengenalan suara Al-Qur'an, yang membantu memperbaiki makhraj dan tajwid.

Learning analytics, yang membantu guru memantau perkembangan belajar siswa secara digital.

3. Peran Pendidikan Agama Islam di Era Digital

Pendidikan Agama Islam berfungsi menanamkan nilai-nilai keimanan, moral, dan akhlakul karimah kepada peserta didik. Dalam era digital, peran ini semakin penting karena arus informasi yang luas dapat memengaruhi cara berpikir dan perilaku generasi muda. Oleh karena itu, PAI perlu bertransformasi untuk tetap relevan dengan kebutuhan zaman tanpa kehilangan esensinya.

PAI digital dapat membantu siswa memahami ajaran Islam dengan metode yang lebih menarik, seperti e-learning, digital storytelling, dan interactive quiz, yang semuanya bertujuan menumbuhkan semangat religiusitas dan literasi keagamaan berbasis teknologi.

Peluang transformasi digital dalam Pembelajaran PAI

1. Akses dan Ketersediaan Sumber Belajar yang Luas

Dengan adanya internet, guru dan siswa dapat mengakses jutaan sumber belajar keislaman, mulai dari tafsir, hadis, hingga sejarah Islam. Platform seperti YouTube, Google Scholar, dan aplikasi Al-Qur'an digital menjadi media efektif untuk memperkaya pengetahuan keagamaan.

2. Pembelajaran yang Lebih Interaktif dan Inovatif

AI dan teknologi digital memungkinkan terciptanya pembelajaran berbasis multimedia. Misalnya, guru PAI dapat menggunakan virtual reality (VR) untuk menampilkan simulasi ibadah haji atau perjalanan dakwah Nabi. Hal ini menjadikan proses belajar lebih hidup dan menyentuh aspek emosional peserta didik.

3. Personalisasi Pembelajaran (Personalized Learning)

Melalui AI, siswa dapat belajar sesuai kecepatan dan minat masing-masing. Aplikasi seperti Google Classroom atau Kahoot memungkinkan guru memantau progres siswa dan memberikan umpan balik secara cepat dan spesifik.

4. Peningkatan Efisiensi dan Fleksibilitas

Pembelajaran digital memungkinkan kegiatan belajar mengajar dilakukan kapan pun dan di mana pun. Ini membuka peluang besar bagi pembelajaran jarak jauh, terutama bagi sekolah di daerah yang sulit mengakses pendidikan formal.

5. Meningkatkan Kompetensi Guru

Guru PAI terdorong untuk menguasai teknologi digital, meningkatkan kreativitas, dan memperluas wawasan dalam merancang pembelajaran yang menarik dan sesuai perkembangan zaman.

Tantangan transformasi digital dalam Pembelajaran PAI

1. Risiko Menurunnya Interaksi Spiritual

Salah satu tantangan utama adalah berkurangnya sentuhan emosional dan spiritual antara guru dan siswa. Padahal, hubungan ini penting dalam pembentukan akhlak dan karakter Islami.

2. Ketimpangan Akses Teknologi

Tidak semua peserta didik memiliki akses terhadap perangkat digital dan jaringan internet yang memadai. Hal ini menimbulkan kesenjangan dalam proses belajar mengajar.

3. Lemahnya Literasi Digital

Sebagian guru dan siswa masih kurang memahami penggunaan teknologi secara efektif dan aman. Kurangnya literasi digital dapat menyebabkan penyalahgunaan teknologi, seperti plagiarisme dan akses ke konten yang tidak islami.

4. Potensi Penyimpangan Nilai

Internet membawa arus informasi global yang tidak semuanya sejalan dengan nilai-nilai Islam. Guru PAI harus berperan aktif dalam membimbing siswa agar mampu memilah informasi dan menginternalisasi nilai keislaman di tengah paparan konten negatif.

5. Ketergantungan pada Teknologi

Terlalu bergantung pada perangkat digital dapat melemahkan kemampuan berpikir kritis, empati, dan interaksi sosial siswa. Oleh karena itu, guru perlu menyeimbangkan antara penggunaan teknologi dan pendekatan spiritual-humanistik.

Strategi dan solusi implementasi PAI digital berbasis AI

1. Pelatihan Literasi Digital untuk Guru PAI

Guru perlu mendapatkan pelatihan rutin dalam penggunaan teknologi pendidikan, aplikasi AI, serta manajemen kelas digital berbasis nilai-nilai Islam.

2. Integrasi Nilai Islam dalam Konten Digital

Penggunaan AI dan media digital harus disertai dengan integrasi nilai-nilai Qur'ani dan Hadis agar pembelajaran tidak kehilangan arah spiritual.

3. Penguatan Karakter dan Etika Digital (Digital Ethics)

Peserta didik perlu ditanamkan kesadaran bahwa teknologi harus digunakan untuk kebaikan, sesuai dengan prinsip akhlaqul karimah.

4. Kolaborasi Antara Pendidik dan Pengembang Teknologi

Diperlukan kerja sama antara lembaga pendidikan Islam dan ahli teknologi untuk menciptakan aplikasi dan platform yang relevan dengan kebutuhan pembelajaran PAI.

5. Pendekatan Blended Learning Berbasis Spiritualitas

Kombinasi antara pembelajaran daring dan tatap muka (blended learning) dapat menjaga keseimbangan antara penguasaan teknologi dan pembinaan spiritual siswa.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa transformasi digital dalam pembelajaran Pendidikan Agama Islam (PAI) di era kecerdasan buatan (AI) menghadirkan dinamika baru

dalam dunia pendidikan Islam. Berdasarkan analisis literatur terhadap berbagai jurnal, buku, serta laporan penelitian, ditemukan bahwa digitalisasi memberikan dampak signifikan terhadap model pembelajaran, kualitas interaksi, dan strategi penguatan nilai-nilai keagamaan. Pemanfaatan teknologi seperti Artificial Intelligence, e-learning, multimedia interaktif, hingga virtual reality (VR) menjadi salah satu inovasi yang memperkaya proses internalisasi ajaran Islam pada peserta didik.

Penelitian menemukan bahwa integrasi AI dalam pembelajaran PAI berkontribusi pada peningkatan efektivitas pembelajaran, terutama melalui fitur *personalized learning*, *automated feedback*, dan *virtual assistant*. Aplikasi berbasis AI seperti chatbot pembelajaran, aplikasi bacaan Al-Qur'an otomatis, serta platform evaluasi digital membantu guru dalam memperkuat monitoring perkembangan siswa.

Selain itu, hasil kajian literatur menunjukkan bahwa pembelajaran PAI berbasis digital mampu meningkatkan motivasi belajar siswa. Penggunaan media visual dan audiovisual menumbuhkan ketertarikan siswa dalam memahami materi akidah, akhlak, fikih maupun sejarah Islam dengan cara yang lebih kontekstual dan komunikatif.

Namun demikian, temuan lain menunjukkan adanya permasalahan serius yang mengiringi digitalisasi PAI, terutama terkait menurunnya interaksi spiritual, ketimpangan akses digital, lemahnya literasi digital, serta risiko penyimpangan nilai akibat paparan konten bebas di internet. Tantangan ini menegaskan bahwa penerapan teknologi tidak dapat berdiri sendiri tanpa penguatan nilai-nilai keagamaan dan etika digital berbasis akhlakul karimah.

Pembahasan

Hasil penelitian menunjukkan bahwa transformasi digital dalam pembelajaran PAI merupakan suatu keniscayaan sebagai bentuk adaptasi terhadap perkembangan teknologi global. Integrasi kecerdasan buatan dalam pendidikan agama membuka peluang besar bagi guru dan siswa untuk mengembangkan proses pembelajaran yang lebih fleksibel, modern, dan sesuai kebutuhan generasi digital. Penelitian sebelumnya oleh Aini (2022) dan Rahmawati (2023) menegaskan bahwa kehadiran teknologi digital memberikan pengalaman belajar yang lebih bermakna, khususnya melalui penggunaan aplikasi pembelajaran interaktif yang dapat memperdalam pemahaman materi keagamaan.

1. Digitalisasi sebagai Upaya Peningkatan Kualitas Pembelajaran PAI

Pemanfaatan AI memungkinkan guru menciptakan pembelajaran yang lebih adaptif dan personal. Aplikasi AI dapat membantu menganalisis kemampuan siswa melalui *learning analytics*, sehingga guru dapat memberikan bimbingan sesuai kebutuhan masing-masing siswa. Hal ini selaras dengan konsep *personalized learning* yang banyak dikembangkan dalam literatur pendidikan modern. Pembelajaran berbasis multimedia seperti video kajian, animasi kisah nabi, dan simulasi ibadah terbukti meningkatkan minat belajar siswa dan menjadikan materi agama lebih mudah dipahami.

2. Perubahan Peran Guru dalam Pembelajaran Berbasis AI

Temuan penelitian menunjukkan bahwa guru PAI tidak lagi berperan sebagai satu-satunya sumber pengetahuan, tetapi berubah menjadi fasilitator, mentor spiritual, dan pembimbing etika digital. Di tengah derasnya informasi digital, kemampuan guru dalam mengarahkan siswa untuk memilih konten yang relevan dengan nilai-nilai Islam menjadi sangat penting. Suhartono (2020) menekankan bahwa guru PAI memiliki peran strategis dalam menjaga keseimbangan antara teknologi dan pembentukan karakter.

3. Tantangan: Menurunnya Interaksi Spiritual dan Moralitas

Meskipun menawarkan banyak peluang, digitalisasi justru dapat mengurangi kualitas interaksi spiritual antara guru dan siswa. Pembelajaran yang terlalu bergantung pada perangkat digital berpotensi menjauhkan siswa dari kehangatan emosional dan teladan langsung yang merupakan bagian penting dari pembinaan akhlak. Tantangan lain adalah lemahnya literasi

digital yang menyebabkan siswa mudah terpapar konten negatif, seperti liberalisme nilai, radikalisme digital, hingga pornografi.

4. Kesenjangan Akses dan Kompetensi Teknologi

Hasil penelitian menunjukkan bahwa masih terdapat kesenjangan cukup besar dalam hal ketersediaan perangkat teknologi di banyak sekolah. Beberapa siswa memiliki akses yang baik, sementara yang lain kesulitan mengikuti pembelajaran digital. Hal ini memberikan dampak terhadap efektivitas digitalisasi PAI. Guru pun menghadapi kendala kompetensi teknologi sehingga memerlukan pelatihan literasi digital yang berkelanjutan.

5. Strategi Penguatan PAI Digital Berbasis AI

Untuk mengatasi tantangan tersebut, penelitian menawarkan beberapa solusi strategis, antara lain:

- a. Pelatihan literasi digital yang menyeluruh untuk guru PAI.
- b. Integrasi nilai Al-Qur'an dan hadis dalam konten digital berbasis AI.
- c. Etika digital (digital ethics) sebagai bagian dari materi PAI.
- d. Penguatan kerja sama antara lembaga pendidikan dan pengembang teknologi Islam.
- e. Penggunaan pendekatan *blended learning* untuk menyeimbangkan teknologi dan pembinaan spiritual.

Strategi-strategi tersebut mempertegas bahwa digitalisasi tidak boleh menghilangkan peran pendidikan Islam sebagai pembentuk keimanan, karakter, dan moralitas.

KESIMPULAN

Transformasi digital dalam pembelajaran Pendidikan Agama Islam (PAI) merupakan keniscayaan di era kecerdasan buatan (Artificial Intelligence/AI). Pemanfaatan teknologi digital memberikan peluang besar untuk menciptakan pembelajaran yang lebih interaktif, efisien, dan kontekstual. Melalui inovasi berbasis AI, proses pembelajaran dapat disesuaikan dengan kebutuhan dan karakteristik peserta didik, sehingga meningkatkan kualitas dan efektivitas pendidikan Islam. Namun demikian, transformasi ini juga menghadirkan sejumlah tantangan yang tidak dapat diabaikan. Tantangan tersebut meliputi lemahnya literasi digital, kesenjangan akses teknologi, potensi penyimpangan nilai, serta menurunnya interaksi spiritual antara guru dan siswa. Oleh karena itu, diperlukan strategi yang komprehensif agar pemanfaatan teknologi digital tetap berlandaskan nilai-nilai keislaman. Guru PAI memiliki peran penting dalam memastikan bahwa integrasi teknologi tidak mengaburkan esensi pendidikan Islam, yaitu pembentukan akhlakul karimah. Melalui literasi digital yang kuat, kolaborasi dengan pengembang teknologi, serta pendekatan pembelajaran berbasis spiritualitas, transformasi digital dapat menjadi sarana efektif untuk memperkuat keimanan, moral, dan karakter peserta didik di era kecerdasan buatan.

REFERENSI

- Abas, Siti Zulaiha B. (2025). Integrasi Teknologi Digital dalam Pengembangan Sumber Belajar PAI yang Kontekstual dan Relevan. *At-Tarbiyah: Jurnal Penelitian Dan Pendidikan Agama Islam*, 2(2), 391–402.
- Aini, N. (2022). Integrasi Teknologi Digital dalam Pembelajaran Pendidikan Agama Islam di Era Revolusi Industri 4.0. *Jurnal Pendidikan Islam*, 8(2), 145–158.
- Arman, Windasari, Kobandaha, Firmansah, & Annas, Annisa Nuraisyah. (2025). Analisis Literatur: Inovasi Pembelajaran Berbasis Teknologi Dan Dampaknya. *Educazione: Jurnal Multidisiplin*, 2(1), 158–168.
- Aziz, A. (2021). Pendidikan Islam di Era Digital: Peluang dan Tantangan. Yogyakarta: Deepublish.
- Az-zuhri, Dhilla Nur'aeni, Risma, Annisa, Padila, Melia Nur, & Sukandar, Ahmad. (2025). Kajian Konseptual atas Adaptasi Pendidikan Islam terhadap Digitalisasi: Peluang dan

- Tantangan dalam Perspektif Teoretis. *Edukasiana: Jurnal Inovasi Pendidikan*, 4(3), 836–849.
- Dalimunthe, Dewi Shara. (2023). Transformasi pendidikan agama Islam: Memperkuat nilai-nilai spiritual, etika, dan pemahaman keislaman dalam konteks modern. *Al-Murabbi Jurnal Pendidikan Islam*, 1(1), 75–96.
- Dito, Samuel Benny, & Pujiastuti, Heni. (2021). Dampak revolusi industri 4.0 pada sektor pendidikan: kajian literatur mengenai digital learning pada pendidikan dasar dan menengah. *Jurnal Sains Dan Edukasi Sains*, 4(2), 59–65.
- Fitri, Rossa Lailatul, & Ridwan, Auliya. (2024). Pendidikan Akhlak Di Era Digital: Pengaruh Konten Islami Di Instagram Terhadap Pembentukan Karakter Remaja Dalam Perspektif Sosial. *Social Studies in Education*, 2(2), 157–172.
- Hasanah, Uswatun. (2025). Pengembangan Materi Pendidikan Agama Islam Untuk Meningkatkan Kualitas Hidup: Peserta Didik Di Era Modern. *Jurnal Pendidikan Digital Dan Inovasi Berkelanjutan*, 9(3).
- Indrajit, R. E. (2021). Transformasi Digital Pendidikan: Konsep, Strategi, dan Implementasi. Jakarta: Prenadamedia Group.
- Manan, Abdul. (2023). Pendidikan Islam dan perkembangan teknologi: Menggagas harmoni dalam era digital. *SCHOLASTICA: Jurnal Pendidikan Dan Kebudayaan*, 5(1), 56–73.
- Ohoitumur, Johanis. (2018). Disrupsi: Tantangan bagi perkembangan ilmu pengetahuan dan peluang bagi lembaga pendidikan tinggi. *Respons: Jurnal Etika Sosial*, 23(02), 143–166.
- Rahmawati, S. (2023). Pemanfaatan Kecerdasan Buatan dalam Meningkatkan Efektivitas Pembelajaran. *Jurnal Teknologi Pendidikan*, 11(1), 23–34.
- Ramadhan, Fahri, & Dzaikra, Athaya. (2024). Islam Wasathiyah dan Tantangannya di Era Digital: Upaya Meneguhkan Moderasi Beragama di Tengah Arus Informasi. *Sagoe Cendikia*, 1(1), 68–79.
- Rochim, Ahmad Abdul. (2024). Kecerdasan Buatan: Resiko, Tantangan Dan Penggunaan Bijak Pada Dunia Pendidikan. *Antroposen: Journal of Social Studies and Humaniora*, 3(1), 13–25.
- Rosyidah, Azizatur, Annisa, Dian, & Bashith, Abdul. (2025). Model evaluasi kompetensi spiritual digital peserta didik pada pembelajaran Pendidikan Agama Islam di era industri 4.0. *TARLIM Jurnal Pendidikan Agama Islam*, 8(2), 251–261.
- Salisah, Siti Khopipatu, Darmiyanti, Astuti, & Arifudin, Yadi Fahmi. (2024). Peran pendidikan agama Islam dalam membentuk karakter peserta didik di era digital tinjauan literatur. *Al-Fikr: Jurnal Pendidikan Islam*, 10(1), 36–42.
- Setiawan, Selamat Awan. (2024). Tantangan guru pai mengimplementasikan kurikulum merdeka dalam pembelajaran pendidikan agama islam. *Jurnal Inovasi Pendidikan Madrasah Ibtidaiyah (JIPMI)*, 3(1), 49–64.
- Suhartono, D. (2020). Peran Guru PAI dalam Menghadapi Era Digitalisasi Pendidikan. *Jurnal Tarbawi*, 9(2), 101–115.
- Sukmawati, Eka, Djollong, Andi Fitriani, & Maq, Mumu Muzayyin. (2024). Inovasi Media Pembelajaran Pendidikan Agama Islam Berbasis Artificial Intelligences Sebagai Media Pembelajaran Futuristik Di Era Metaverse. *J-CEKI: Jurnal Cendekia Ilmiah*, 3(6), 7802–7810.