

Analisis Inovasi Media Pembelajaran Pendidikan Agama Islam Berbasis ICT di Pondok Pesantren Nurul Haramain Narmada Lombok Barat

Muhajirin Ramzi^{1*}, M. Arzani², Hamidi³, Junaidi⁴

^{1,2,3}STKIP Hamzar, Indonesia

⁴ Universitas Nahdlatul Ulama Nusa Tenggara Barat, Indonesia

Corresponding Author: romziya_baliku@yahoo.com*

ABSTRACT

This study aims to analyze institutional policies, technological infrastructure, and the implementation of Information and Communication Technology (ICT)-based learning media in Islamic Religious Education (PAI) at Nurul Haramain Islamic Boarding School, Narmada, West Lombok. A qualitative descriptive approach with a case study design was employed. Data were collected through in-depth interviews with school leaders, digital transformation coordinators, and PAI teachers, complemented by observations and document analysis. The data were analyzed using an interactive model involving data condensation, data display, and conclusion drawing and verification, while data trustworthiness was ensured through source and methodological triangulation. The findings reveal that ICT-based learning innovation is supported by strong institutional leadership, the TUGU SASAK program, Computerized-Based Classes, computer laboratories, multimedia classrooms, a digital library, a data center, and internet connectivity. ICT-based learning media are implemented through digital presentations, instructional videos, audiovisual learning materials, computer-based assessments, and online learning resources across Fiqh, Qur'an-Hadith, Aqidah-Akhlak, and Islamic Cultural History subjects. These practices enhance student engagement, expand access to learning resources, improve instructional efficiency, and strengthen conceptual understanding. However, challenges remain, including disparities in teachers' digital competencies, limited technological resources, and the need for stronger pedagogical design and digital ethics. The study contributes to the literature by proposing an integrative framework that connects institutional leadership and policy, technological ecosystem readiness, ICT-supported PAI pedagogy, and the internalization of Islamic values as interconnected dimensions of digital transformation in pesantren. The findings further suggest the importance of continuous teacher professional development, equitable infrastructure governance, and context-sensitive technology policies to support sustainable digital transformation in Islamic education.

Keywords: *Learning Inovation, Digital Media, Islamic Education of Peasntren*

ARTICLE INFO

Article history:

Received

August 02, 2025

Revised

October 22, 2025

Accepted

November 29,

2025

. Journal Homepage <https://attractivejournal.com/index.php/aj/>

This is an open access article under the CC BY SA license

<https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/>

Published by CV. Creative Tugu Pena

PENDAHULUAN

Transformasi digital telah mengubah cara lembaga pendidikan mengelola informasi, merancang pengalaman belajar, dan membangun interaksi antara pendidik dengan peserta didik. Dalam pendidikan Islam, perubahan tersebut bukan sekadar peralihan dari media cetak menuju perangkat elektronik, melainkan perubahan ekosistem yang mencakup kebijakan, kompetensi manusia, kurikulum, budaya belajar, dan tata kelola data. Pemanfaatan sistem informasi terbukti dapat mempercepat komunikasi, meningkatkan layanan, dan memperkuat daya saing lembaga pendidikan (Baharun, 2019), sedangkan modernisasi layanan pesantren

melalui aplikasi terintegrasi menunjukkan bahwa teknologi dapat menjawab tuntutan masyarakat terhadap layanan yang cepat, akurat, dan transparan (Baharun et al., 2021). Pendidikan Islam karena itu dituntut tetap menjaga orientasi nilai, sekaligus menyesuaikan diri dengan tren pembelajaran abad ke-21 (Bassar et al., 2021)(Sanusi, 2024)

Pada tingkat pembelajaran, ICT menyediakan beragam bentuk media seperti presentasi interaktif, video, platform evaluasi, learning management system, aplikasi seluler, augmented reality, virtual reality, dan kecerdasan buatan. Pemanfaatan media tersebut dapat membantu guru menjelaskan konsep abstrak, memperkaya representasi materi, serta membuka akses belajar yang melampaui ruang dan waktu. Penelitian pada pembelajaran PAI menunjukkan bahwa penggunaan media ICT membantu penyampaian materi menjadi lebih efektif dan efisien, memudahkan pemahaman siswa, dan memperluas kesempatan belajar di luar kelas (Ghofur et al., 2025). Integrasi perangkat, platform, dan konten multimedia juga berkaitan dengan peningkatan minat, perhatian, serta keterlibatan siswa dalam pembelajaran PAI (Musrifah & Lestari, 2026)(Kurniati & Halimurosid, 2020). Meskipun demikian, literasi digital tetap diperlukan agar penggunaan media tidak menimbulkan risiko berupa hoaks, perundungan, kecanduan internet, penipuan, dan penyimpangan nilai (Hasanah & Sukri, 2023)(Nur, 2019).

Bukti empiris pada berbagai bidang memperlihatkan bahwa teknologi akan memberikan dampak optimal apabila digunakan bersama strategi pedagogis yang tepat. Teknologi imersif dapat meningkatkan keterlibatan dan retensi, tetapi efektivitasnya bergantung pada kesesuaian modalitas informasi dan beban kognitif peserta didik (Huang et al., 2019). Pendekatan pedagogis inovatif yang memadukan pembelajaran berbasis masalah, kelas terbalik, interaksi, dan teknologi mampu meningkatkan berpikir kritis serta hasil belajar, terutama ketika didukung kepemimpinan yang inklusif (Bhutta et al., 2024). ICT juga berpotensi memperkuat keterampilan berpikir tingkat tinggi, kreativitas, pemecahan masalah, dan pengambilan keputusan (Yaseen et al., 2025). Namun, pembelajaran aktif tidak selalu otomatis meningkatkan seluruh keterampilan; kualitas desain, fasilitasi, karakter peserta didik, dan konteks pembelajaran menentukan hasil yang diperoleh (Betti et al., 2022)(Deslauriers et al., 2019).

Faktor guru menjadi titik kritis dalam proses tersebut. Pengetahuan tentang teknologi tidak cukup apabila tidak diintegrasikan dengan pengetahuan pedagogis dan karakter materi. Studi pada pendidik menunjukkan bahwa guru umumnya menyadari manfaat ICT, tetapi masih menghadapi keterbatasan pelatihan, infrastruktur, dan kemampuan menstimulasi penggunaan teknologi secara bermakna (Calderón-Garrido et al., 2021). Pelatihan yang praktis dan berbasis produk terbukti meningkatkan kemampuan guru merancang media digital (Wattimena et al., 2025), sementara transformasi pedagogi digital berbasis nilai syariah menegaskan bahwa profesionalisme teknologi perlu berjalan bersama integritas moral dan etika digital (Kuswandi & Jamaludin, 2025). Kajian sistematis di lingkungan pesantren juga menunjukkan bahwa keberhasilan media berbasis ICT dipengaruhi kompetensi guru, ketersediaan infrastruktur, penerimaan teknologi, dan keselarasan media dengan nilai budaya Islam (Triana et al., 2025).

Pesantren memiliki karakter yang berbeda dari sekolah nonasrama karena pembelajaran berlangsung dalam ekosistem pendidikan, pengasuhan, ibadah, bahasa, disiplin, dan kehidupan sosial yang terintegrasi. Lingkungan pesantren dapat menjadi medium pembelajaran aktif yang berlangsung tidak hanya di kelas, tetapi juga di asrama dan ruang-ruang fungsional lainnya (Yusuf & Wekke, 2015). Di sisi lain, digitalisasi pesantren harus memperhatikan batas penggunaan teknologi, tradisi keilmuan, pembentukan karakter, dan mekanisme pengawasan. Santri memiliki potensi tinggi dalam literasi digital, tetapi pesantren perlu menyeimbangkan akses teknologi dengan pembinaan nilai agar teknologi tidak berorientasi pada konsumsi semata (Safitri, 2020). Wacana komunikasi pesantren di era industri 4.0 juga menempatkan pesantren sebagai ruang produksi pesan, simbol, dan perubahan sosial yang perlu dikelola secara sadar (Wazis, 2020).

Transformasi tersebut sangat bergantung pada kepemimpinan dan kebijakan kelembagaan. Kepemimpinan dalam pendidikan Islam menentukan arah visi, pengelolaan sumber daya, dan keberlanjutan program (Muslihatuzzahro, 2022). Pada konteks Pondok

Pesantren Nurul Haramain, penelitian terdahulu memperlihatkan adanya praktik kepemimpinan spiritual yang berorientasi pada visi, harapan, cinta altruistik, keterpanggilan, keanggotaan, dan kehidupan batin (Anggara & Abar, 2021). Secara lebih luas, kepemimpinan spiritual dapat memperkuat komitmen, pemberdayaan, dan perilaku kewargaan organisasi (Fry, 2003)(Fry et al., 2005)(Nguyen et al., 2018). Kerangka kebijakan nasional melalui Undang-Undang Nomor 18 Tahun 2019 tentang Pesantren, Peraturan Menteri Agama Nomor 30 Tahun 2020, Peraturan Pemerintah Nomor 57 Tahun 2021, dan Rencana Strategis Kementerian Agama 2020-2024 juga memberikan dasar bagi inovasi pembelajaran, peningkatan mutu, dan pemanfaatan teknologi secara bertanggung jawab.

Penelitian terdahulu telah membahas pengembangan tes digital untuk pembelajaran bahasa Arab (Jamil et al., 2023), bahan ajar audio-visual (Yusuf et al., 2022), ICT dalam pembelajaran bahasa komunikatif (Begovic Yahya et al., 2024), profesionalisme guru Al-Qur'an (Engkizar et al., 2023), komunikasi lintas budaya di kampus berbasis pesantren (Setiawan et al., 2024), serta variasi kurikulum PAI pada lembaga Islam (Sofanudin, 2019). Akan tetapi, kajian-kajian tersebut cenderung menelaah satu media, satu mata pelajaran, satu hasil belajar, atau satu aspek tata kelola. Masih terbatas penelitian yang menganalisis secara bersamaan hubungan antara kebijakan pimpinan, ekosistem sarana, praktik pedagogi PAI, dan nilai pesantren dalam satu kasus transformasi digital.

Berdasarkan kesenjangan tersebut, penelitian ini bertujuan menganalisis: (1) kebijakan pembelajaran PAI berbasis ICT; (2) sarana pendukung pembelajaran PAI berbasis ICT; dan (3) implementasi media pembelajaran PAI berbasis ICT di Pondok Pesantren Nurul Haramain Narmada, Lombok Barat. Analisis diarahkan tidak hanya untuk mendeskripsikan perangkat yang digunakan, tetapi juga menjelaskan keterhubungan antara kepemimpinan, infrastruktur, praktik guru, pengalaman belajar santri, dan nilai pendidikan Islam.

METHOD

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif-deskriptif dengan desain studi kasus. Pendekatan kualitatif dipilih karena penelitian berupaya memahami kebijakan, praktik, pengalaman, dan makna penggunaan media ICT dalam konteks alamiah pesantren. Studi kasus memungkinkan peneliti mengkaji transformasi pembelajaran secara mendalam dan kontekstual dengan memperhatikan keterhubungan antara aktor, sarana, kebijakan, serta budaya kelembagaan (Creswell & Poth, 2018).

Lokasi penelitian adalah Pondok Pesantren Nurul Haramain Narmada, Lombok Barat. Informan dipilih secara purposif berdasarkan keterlibatan mereka dalam perencanaan dan pelaksanaan digitalisasi, meliputi pimpinan atau pengasuh pesantren, pengelola pengembangan ICT, guru PAI, dan pihak lain yang memahami sarana serta praktik pembelajaran. Guru yang menjadi sumber data mewakili mata pelajaran Fiqih, Al-Qur'an Hadis, Akidah Akhlak, dan Sejarah Kebudayaan Islam. Pemilihan informan berbasis peran tersebut dimaksudkan untuk memperoleh data yang mencakup tingkat kebijakan, pengelolaan, dan praktik kelas.

Data dikumpulkan melalui wawancara mendalam, observasi, dan dokumentasi. Wawancara diarahkan pada kebijakan pengembangan media, kompetensi guru, bentuk penggunaan media, manfaat, kendala, dan rencana tindak lanjut. Observasi dilakukan terhadap laboratorium komputer, kelas multimedia, perpustakaan digital, pusat data, jaringan, serta kegiatan pembelajaran yang menggunakan presentasi, video, komputer, dan sumber daring. Dokumentasi mencakup profil program, perangkat pembelajaran, bahan ajar, kebijakan internal, serta dokumen pemerintah yang relevan.

Analisis data mengikuti model interaktif yang meliputi kondensasi data, penyajian data, dan penarikan serta verifikasi kesimpulan (Miles et al., 2014). Pada tahap kondensasi, data dikelompokkan ke dalam tema kebijakan, sarana, implementasi, manfaat, dan kendala. Penyajian dilakukan dalam bentuk uraian tematik dan matriks temuan. Kesimpulan dikembangkan secara bertahap melalui perbandingan antar-sumber dan pemeriksaan kembali bukti lapangan. Keabsahan data diperkuat melalui triangulasi sumber, triangulasi teknik, pengamatan berulang, dan pengecekan konsistensi antara hasil wawancara, observasi, serta

dokumen. Identitas informan yang tidak perlu ditampilkan secara personal diperlakukan secara hati-hati, dan data digunakan hanya untuk kepentingan akademik.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kebijakan Pembelajaran PAI Berbasis ICT

Temuan penelitian menunjukkan bahwa inovasi media pembelajaran di Pondok Pesantren Nurul Haramain tidak berdiri sebagai inisiatif individual guru, tetapi berangkat dari kebijakan pimpinan yang menempatkan teknologi sebagai instrumen peningkatan mutu. Visi kelembagaan yang menekankan kebaikan, kebenaran, keindahan, kebermanfaatan, dan kemakmuran diterjemahkan ke dalam pembaruan sarana, peningkatan kemampuan guru, dan penyediaan ruang belajar digital. Kebijakan tersebut tetap dikaitkan dengan pembentukan pribadi mukmin yang berbudi tinggi, sehat, berpengetahuan luas, dan berpikiran bebas sebagaimana tradisi pendidikan pesantren (Dhofier, 2011)(Mujib & Mudzakkir, 2019).

Salah satu kebijakan awal yang menjadi simbol transformasi adalah program “TUGU SASAK” atau satu guru dan satu santri satu komputer. Program ini diarahkan untuk memperluas akses perangkat, mendorong literasi digital, dan mengakselerasi kegiatan pembelajaran. Kebijakan berikutnya diwujudkan melalui Computerized Based Classes, pengembangan kelas multimedia, digitalisasi bahan bacaan, pelatihan komputer, serta pengelolaan data secara terpusat. Kebijakan ini sejalan dengan arah Rencana Strategis Kementerian Agama 2020–2024 yang menekankan pemanfaatan teknologi informasi dalam pembelajaran dan peningkatan mutu pendidikan keagamaan (Indonesia, 2020).

Kebijakan teknologi juga dibingkai oleh aturan penggunaan dan pengasuhan. Pesantren tidak memberikan akses tanpa batas, tetapi menempatkan perangkat sebagai sarana belajar yang harus sesuai dengan tujuan pendidikan, etika Islam, disiplin, dan keamanan santri. Pendekatan tersebut konsisten dengan mandat Undang-Undang Nomor 18 Tahun 2019 tentang Pesantren dan Peraturan Menteri Agama Nomor 30 Tahun 2020 yang menegaskan fungsi pendidikan, dakwah, pemberdayaan, dan kekhasan pesantren (Kementerian Agama Republik Indonesia, 2020b; Republik Indonesia, 2019). Dengan demikian, kebijakan digital di Nurul Haramain dapat dipahami sebagai modernisasi yang terkendali oleh visi, nilai, dan sistem pengasuhan.

Sarana Pendukung dan Ekosistem Teknologi

Sarana utama yang mendukung pembelajaran PAI berbasis ICT meliputi laboratorium komputer, kelas multimedia, perpustakaan digital, pusat data, perangkat presentasi, jaringan lokal, dan koneksi internet. Laboratorium komputer digunakan untuk pembelajaran terstruktur, pelatihan keterampilan, dan evaluasi berbasis komputer. Kelas multimedia menyediakan komputer, proyektor atau layar, sistem audio, dan perangkat pendukung untuk menampilkan materi visual maupun audio-visual. Perpustakaan digital memperluas akses terhadap buku dan bahan bacaan, sedangkan pusat data mendukung penyimpanan materi guru serta pengelolaan informasi kelembagaan.

Ketersediaan jaringan memungkinkan materi disimpan, dipertukarkan, dan diakses oleh guru sesuai kebutuhan. Guru dapat menyiapkan bahan pembelajaran dalam bentuk presentasi, gambar, audio, video, dan dokumen digital sebelum memasuki kelas. Di sisi administrasi, data guru, pegawai, dan bahan pembelajaran mulai diarahkan pada sistem yang lebih terpusat. Fungsi ini memperlihatkan bahwa ICT tidak hanya berperan sebagai alat tayang, tetapi juga sebagai bagian dari sistem informasi, penyimpanan pengetahuan, dan koordinasi kelembagaan sebagaimana dikemukakan oleh Baharun (Baharun, 2019).

Meskipun sarana relatif berkembang, penelitian menemukan beberapa keterbatasan. Jumlah dan kondisi perangkat belum selalu sebanding dengan kebutuhan seluruh kelas; kualitas jaringan dapat berubah; tidak semua ruang memiliki dukungan multimedia yang sama; dan kemampuan pemeliharaan bergantung pada tenaga tertentu. Selain itu, kesiapan guru tidak seragam. Sebagian guru mampu mendesain dan mengelola media secara mandiri, sedangkan sebagian lain masih bergantung pada bantuan teknis. Kondisi ini menunjukkan bahwa ketersediaan perangkat perlu diikuti pemeliharaan, pembaruan, dukungan teknis, dan pelatihan berkelanjutan.

Implementasi Media Pembelajaran PAI Berbasis ICT

Implementasi media berlangsung pada beberapa mata pelajaran PAI dengan tingkat kompleksitas yang berbeda. Pada pembelajaran Fiqih, video dan presentasi digunakan untuk menjelaskan urutan praktik ibadah, termasuk materi manasik haji dan umrah. Visualisasi membantu santri memahami tahapan, tempat, dan prosedur yang sulit dijelaskan hanya melalui ceramah. Pada Al-Qur'an Hadis, guru mengombinasikan teks ayat, terjemah, audio bacaan, dan ilustrasi untuk membantu ketepatan membaca serta pemahaman makna. Pada Sejarah Kebudayaan Islam, video dokumenter, peta, gambar tokoh, dan kronologi digital digunakan untuk menghidupkan peristiwa sejarah. Pada Akidah Akhlak, presentasi dan contoh kasus digital membantu diskusi nilai dan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari.

Evaluasi pembelajaran juga mulai menggunakan komputer dan aplikasi kuis. Pengalaman pesantren dalam pelaksanaan ujian berbasis komputer menjadi modal untuk memperluas asesmen digital pada mata pelajaran. Bentuk asesmen mencakup soal pilihan ganda, materi audio-visual, dan tugas yang memerlukan pencarian serta penyajian informasi. Penggunaan aplikasi evaluasi relevan dengan temuan Jamil et al. (Jamil et al., 2023) bahwa aplikasi kuis dapat meningkatkan kualitas desain tes dan capaian keterampilan menyimak. Sementara itu, bahan ajar audio-visual dapat memperkaya pengalaman belajar, meskipun efektivitasnya masih bergantung pada literasi teknologi pengajar (Yusuf et al., 2022).

Penggunaan media mengubah sebagian peran guru dari penyampai informasi menjadi fasilitator, pengarah, dan pemberi umpan balik. Santri memperoleh kesempatan mengamati, mendiskusikan, mempraktikkan, dan mengulang materi. Prinsip ini sesuai dengan pandangan bahwa media perlu dipilih berdasarkan tujuan, karakter materi, dan kebutuhan peserta didik, bukan semata-mata karena kebaruan teknologinya (Arsyad, 2019). Dalam konteks pesantren, guru juga berperan memastikan sumber digital sesuai dengan akidah, adab, dan otoritas keilmuan yang dapat dipertanggungjawabkan.

Dampak yang paling terlihat adalah meningkatnya perhatian santri, variasi aktivitas belajar, kemudahan memahami konsep prosedural, dan akses terhadap bahan yang lebih luas. Media membantu mengurangi pembelajaran yang monoton serta memudahkan guru menyajikan materi yang memerlukan contoh visual. Namun, penggunaan teknologi belum selalu menghasilkan pembelajaran interaktif. Pada beberapa kesempatan, media masih digunakan sebagai pengganti papan tulis atau ceramah tanpa perubahan strategi belajar. Karena itu, inovasi perangkat perlu diikuti inovasi pedagogi yang mendorong pertanyaan, kolaborasi, pemecahan masalah, refleksi, dan produksi karya digital.

Tabel 1. Ringkasan Temuan Inovasi Media Pembelajaran PAI Berbasis ICT

Dimensi	Bentuk Temuan	Nilai Pendidikan	Kendala Utama
Kebijakan dan kepemimpinan	TUGU SASAK, Computerized Based Classes, kebijakan akses dan pengawasan	Arah program jelas, keberlanjutan, keselarasan dengan visi pesantren	Ketergantungan pada komitmen pimpinan dan kesinambungan anggaran
Infrastruktur	Laboratorium komputer, kelas multimedia, perpustakaan digital, pusat data, jaringan	Akses sumber, efisiensi, penyimpanan dan distribusi materi	Perangkat tidak merata, pemeliharaan, kualitas jaringan
Pedagogi PAI	Presentasi, video, audio bacaan, materi visual, asesmen komputer	Pemahaman konsep, motivasi, keterlibatan, variasi pengalaman belajar	Penggunaan masih bersifat presentasional pada sebagian kelas
Kompetensi guru	Desain materi, pengelolaan kelas,	Guru berperan sebagai fasilitator dan	Kesenjangan keterampilan teknis

Dimensi	Bentuk Temuan	Nilai Pendidikan	Kendala Utama
	seleksi sumber, evaluasi digital	kurator sumber	dan pedagogis
Nilai dan literasi digital	Seleksi konten, disiplin akses, integrasi adab dan tabayyun	Teknologi tetap sejalan dengan tujuan PAI dan kultur pesantren	Risiko distraksi, informasi tidak valid, dan penggunaan yang tidak terkontrol

PEMBAHASAN

Temuan pokok penelitian ini memperlihatkan bahwa inovasi media pembelajaran PAI di Pondok Pesantren Nurul Haramain terbentuk melalui hubungan antara kebijakan pimpinan, kesiapan infrastruktur, kemampuan guru, desain pembelajaran, dan kontrol nilai. Kebaruan penelitian bukan terletak pada penggunaan satu perangkat tertentu, melainkan pada model transformasi yang bersifat integratif. Program komputerisasi, laboratorium, kelas multimedia, pusat data, materi audio-visual, evaluasi digital, serta pengasuhan teknologi berjalan dalam satu ekosistem pesantren. Model tersebut memperluas pemahaman tentang digitalisasi PAI dari sekadar penggunaan media menjadi tata kelola perubahan yang menghubungkan dimensi kelembagaan, pedagogis, teknis, dan spiritual.

Hasil ini sejalan dengan penelitian Musrifah dan Lestari (Musrifah & Lestari, 2026) yang menemukan bahwa integrasi perangkat, LMS, multimedia, dan aplikasi digital dapat meningkatkan minat, perhatian, serta keterlibatan siswa dalam PAI. Kesamaan juga terlihat dengan Ghofur et al. (Ghofur et al., 2025), yang menunjukkan bahwa media ICT membuat penyampaian materi lebih efektif dan membantu pemahaman siswa. Pada pembelajaran bahasa, integrasi platform, multimedia, dan aplikasi gamifikasi mendukung komunikasi autentik dan motivasi (Begovic Yahya et al., 2024). Pengembangan tes melalui Wondershare Quiz Creator terbukti meningkatkan keterampilan menyimak (Jamil et al., 2023), sedangkan penggunaan bahan audio-visual memberi peluang belajar yang lebih kontekstual meskipun terkendala literasi teknologi pengajar (Yusuf et al., 2022). Temuan Nurul Haramain menguatkan penelitian tersebut karena menunjukkan bahwa manfaat media dapat muncul pada berbagai cabang PAI, bukan hanya satu kompetensi atau aplikasi.

Temuan mengenai peningkatan keterlibatan dan pemahaman juga memiliki hubungan dengan studi internasional. Huang et al. (Huang et al., 2019) menunjukkan bahwa media AR dan VR dapat meningkatkan imersi serta retensi apabila modalitas konten dirancang sesuai karakter teknologi. Bhuttah et al. (Bhuttah et al., 2024) menemukan bahwa pembelajaran berbasis masalah, kelas terbalik, dan pembelajaran interaktif yang dipadukan dengan teknologi meningkatkan berpikir kritis dan hasil belajar. Yaseen et al. (Yaseen et al., 2025) juga menegaskan kontribusi ICT pada kreativitas, pemecahan masalah, dan keterampilan berpikir tingkat tinggi. Arts integration yang menggabungkan representasi visual, komunikasi, dan aktivitas kolaboratif dilaporkan berhubungan dengan peningkatan kreativitas, berpikir kritis, komunikasi, dan kolaborasi (Corbisiero-Drakos et al., 2021). Dengan demikian, penggunaan video, audio, ilustrasi, dan tugas digital di Nurul Haramain memiliki potensi untuk bergerak dari fungsi representasi menuju pembelajaran aktif dan pengembangan keterampilan abad ke-21.

Meskipun demikian, penelitian ini juga mendukung peringatan bahwa teknologi atau format pembelajaran aktif tidak otomatis menghasilkan seluruh capaian. Betti et al. (Betti et al., 2022) menemukan bahwa kelas terbalik tidak dengan sendirinya memperbaiki atau memperburuk keterampilan keras dan lunak; hasilnya bergantung pada aktivitas yang menyertai format tersebut. Deslauriers et al. (Deslauriers et al., 2019) menunjukkan bahwa peserta didik dalam kelas aktif dapat belajar lebih banyak tetapi merasa belajar lebih sedikit karena meningkatnya beban kognitif. Temuan tersebut menjelaskan mengapa sebagian santri dapat lebih menyukai media yang menarik, tetapi belum tentu mengalami pembelajaran mendalam apabila media hanya digunakan untuk menonton atau menerima informasi. Guru

perlu menjelaskan tujuan aktivitas, memberi scaffolding, menyediakan umpan balik, dan menghubungkan media dengan diskusi, praktik, serta refleksi.

Pada dimensi kompetensi dan infrastruktur, temuan penelitian sejalan dengan Calderón-Garrido et al. (Calderón-Garrido et al., 2021) bahwa pendidik mengetahui manfaat ICT tetapi masih dibatasi kemampuan teknis, infrastruktur, dan pelatihan. Studi di Kenya juga menunjukkan bahwa ICT membantu perencanaan dan konkretisasi konsep, namun memerlukan perangkat, pelatihan guru, serta konten lokal yang memadai (Barasa et al., 2020). Transformasi digital di pendidikan tinggi memperlihatkan bahwa persepsi dan penggunaan teknologi dipengaruhi dukungan institusi serta pengalaman pengguna (Bond et al., 2018). Secara konseptual, hubungan antara keyakinan pedagogis guru dan penggunaan teknologi menentukan apakah teknologi hanya memperkuat ceramah atau mendorong pembelajaran yang berpusat pada peserta didik (Tondeur et al., 2017). Hasil pengembangan modul pelatihan digital yang efektif meningkatkan kemampuan guru membuat media juga menegaskan pentingnya pelatihan berbasis praktik dan produk (Wattimena et al., 2025).

Kesamaan hasil penelitian dapat dijelaskan oleh karakter umum transformasi digital pendidikan: seluruh lembaga membutuhkan kebijakan, perangkat, kompetensi, konten, dan dukungan teknis. Perbedaannya terletak pada konteks pesantren yang bersifat berasrama dan berorientasi nilai. Di sekolah atau perguruan tinggi nonasrama, kontrol penggunaan teknologi terutama berlangsung selama kegiatan akademik. Di pesantren, penggunaan perangkat berkaitan dengan pengasuhan sepanjang hari, disiplin, ibadah, interaksi sosial, dan perlindungan santri. Kondisi ini menjadikan literasi digital keagamaan, tabayyun, dan pemilihan sumber sebagai bagian inheren dari desain pembelajaran (Hasanah & Sukri, 2023)(Nur, 2019). Pembatasan durasi dan pengawasan akses yang ditemukan dalam kajian santri di pesantren modern (Safitri, 2020) memiliki kesamaan dengan Nurul Haramain, tetapi penelitian ini menemukan bahwa pembatasan tersebut dapat tetap berjalan bersama penyediaan akses terstruktur untuk pembelajaran.

Konteks nilai juga menjelaskan pentingnya kepemimpinan. Transformasi pedagogi digital berbasis syariah menempatkan penguasaan teknologi sebagai bagian dari profesionalisme sekaligus tanggung jawab moral (Kuswandi & Jamaludin, 2025). Guru agama bukan hanya pengguna perangkat, tetapi pembimbing yang menjaga otoritas sumber, adab, dan orientasi pengamalan (Engkizar et al., 2023). Bahasa dan komunikasi dalam lingkungan berbasis pesantren berperan dalam pembentukan identitas dan adaptasi peserta didik (Setiawan et al., 2024), sedangkan variasi model kurikulum lembaga Islam menunjukkan perlunya penyesuaian inovasi dengan orientasi institusi (Sofanudin, 2019). Karena itu, keberhasilan Nurul Haramain tidak dapat dilepaskan dari kebijakan pimpinan dan budaya kelembagaan. Temuan tersebut mendukung teori kepemimpinan spiritual yang menempatkan visi, makna, keterpanggilan, dan keanggotaan sebagai sumber motivasi organisasi (Fry, 2003)(Fry et al., 2005)(Nguyen et al., 2018) serta temuan kepemimpinan spiritual di unit usaha Nurul Haramain (Anggara & Abar, 2021).

Kontribusi teoretis penelitian ini adalah pengembangan pemahaman bahwa inovasi media PAI di pesantren memerlukan empat komponen yang saling menguatkan: (1) kebijakan dan kepemimpinan yang memberi visi serta legitimasi; (2) ekosistem teknologi berupa perangkat, jaringan, data, dan dukungan teknis; (3) pedagogi PAI yang menghubungkan media dengan tujuan, aktivitas, asesmen, dan karakter materi; serta (4) nilai pesantren yang mengatur etika, kurasi sumber, disiplin, dan makna penggunaan teknologi. Apabila salah satu komponen lemah, transformasi cenderung terhenti pada pengadaan perangkat atau penggunaan presentasi. Kerangka ini melengkapi kajian yang berfokus pada satu aplikasi dan mendukung kajian sistematis yang menekankan perlunya keselarasan antara media, kerangka pedagogis, kompetensi guru, infrastruktur, dan budaya Islam (Triana et al., 2025).

Secara praktis, pesantren perlu menyusun peta jalan digital yang mengatur standar perangkat, pengembangan konten, pemeliharaan, keamanan data, penggunaan internet, dan peningkatan kompetensi guru. Pelatihan sebaiknya tidak berhenti pada pengoperasian aplikasi, tetapi meliputi desain pembelajaran, asesmen digital, hak cipta, verifikasi sumber, keamanan siber, dan etika penggunaan kecerdasan buatan. Penggunaan media perlu diikuti strategi aktif

seperti diskusi kasus, simulasi, proyek, presentasi santri, dan refleksi. Temuan Wardoyo et al. (Wardoyo et al., 2021) mengenai hubungan pengetahuan teknologi dan pembelajaran berbasis gim dengan capaian siswa, serta temuan Al-Emran et al. (Al-Emran et al., 2016) mengenai sikap terhadap mobile learning, memperlihatkan bahwa penerimaan pengguna dan kualitas desain harus dikelola bersama. Pada tingkat kebijakan, dukungan anggaran, pemerataan perangkat, pusat bantuan teknis, dan standar literasi digital PAI perlu menjadi bagian dari program mutu pesantren.

Penelitian ini memiliki keterbatasan karena berfokus pada satu pesantren dan menggunakan data kualitatif, sehingga tidak dimaksudkan untuk menghasilkan generalisasi statistik. Penelitian juga belum mengukur perubahan hasil belajar, motivasi, atau keterampilan digital santri melalui desain eksperimen, belum membandingkan secara sistematis kelas berbasis ICT dengan kelas konvensional, dan belum memetakan tingkat kompetensi guru menggunakan instrumen TPACK. Penelitian berikutnya disarankan menggunakan desain campuran, mengembangkan instrumen pengukuran, membandingkan beberapa pesantren, serta melakukan studi longitudinal untuk menilai keberlanjutan program. Kajian mendatang juga perlu menganalisis keamanan data, penggunaan kecerdasan buatan generatif, akses bagi santri berkebutuhan khusus, dan efektivitas model pembelajaran hybrid yang menggabungkan tradisi talaqqi, musyawarah, praktik, dan media digital.

KESIMPULAN

Inovasi media pembelajaran PAI berbasis ICT di Pondok Pesantren Nurul Haramain Narmada dikembangkan melalui kebijakan pimpinan, program komputerisasi, penyediaan laboratorium dan kelas multimedia, perpustakaan digital, pusat data, jaringan, serta peningkatan praktik pembelajaran digital. Implementasi media berlangsung pada mata pelajaran Fiqih, Al-Qur'an Hadis, Akidah Akhlak, dan Sejarah Kebudayaan Islam melalui presentasi, video, audio, ilustrasi, sumber daring, serta evaluasi berbasis komputer. Media tersebut membantu memperluas akses sumber, memperjelas konsep, meningkatkan perhatian, dan membuat pembelajaran lebih variatif. Keberhasilan penggunaan ICT tidak hanya ditentukan oleh jumlah perangkat, tetapi oleh keterhubungan antara kebijakan, ekosistem teknologi, kompetensi dan desain pedagogis guru, serta nilai pesantren. Kesenjangan kemampuan guru, keterbatasan perangkat dan jaringan, penggunaan media yang masih presentasional, serta risiko informasi digital merupakan tantangan yang perlu ditangani. Kebaruan penelitian ini adalah penegasan model integratif kebijakan-ekosistem teknologi-pedagogi PAI-nilai pesantren sebagai dasar transformasi digital yang kontekstual. Pesantren disarankan mengembangkan peta jalan digital, pelatihan guru berbasis praktik, standar kurasi dan etika konten, sistem pemeliharaan perangkat, serta asesmen dampak penggunaan media terhadap hasil belajar dan karakter santri. Dukungan pemerintah dan pengelola pendidikan perlu diarahkan pada pemerataan sarana, peningkatan kompetensi digital PAI, keamanan data, serta pengembangan konten yang relevan dengan tradisi keilmuan Islam. Penelitian lanjutan diperlukan untuk menguji model tersebut pada berbagai tipe pesantren dengan pendekatan kuantitatif, eksperimen, atau metode campuran.

REFERENCES

- Al-Emran, M., Elsherif, H. M., & Shaalan, K. (2016). Investigating attitudes towards the use of mobile learning in higher education. *Computers in Human Behavior*, 56, 93–102. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2015.11.033>
- Anggara, F. S. A., & Abar, L. F. F. (2021). Analisis gaya kepemimpinan spiritual dalam memimpin kemandirian unit usaha Pondok Pesantren Nurul Haramain Nadhatul Watan. *Gulawentah: Jurnal Studi Sosial*, 6(1), 42–53. <https://doi.org/10.25273/gulawentah.v6i1.9239>
- Arsyad, A. (2019). *Media pembelajaran*. Rajawali Pers.
- Baharun, H. (2019). Management information systems in education: The significance of e-public relation for enhancing competitiveness of higher education. *Journal of Physics: Conference Series*, 1175(1), 12151. <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1175/1/012151>

- Baharun, H., Tohet, M., Juhji, Munjiat, S. M., Wibowo, A., & Zainab, S. (2021). Modernisasi pendidikan di pondok pesantren: Studi tentang pemanfaatan sistem aplikasi Pedatren dalam meningkatkan mutu layanan pondok pesantren. *Al-Tarbawi Al-Haditsah: Jurnal Pendidikan Islam*, 6(1), 1–22. <https://doi.org/10.24235/tarbawi.v6i1.7692>
- Barasa, D. P., Barasa, P. L., & Omulando, C. (2020). Integration of information communication technology in planning for instruction in early learning in Bungoma County, Kenya. *International Journal of Education, Learning and Development*, 8(8), 24–36. <https://ejournals.org/ijeld/vol-8-issue-8-october-2020/integration-of-information-communication-technology-in-planning-for-instruction-in-early-learning-in-bungoma-county-kenya/>
- Bassar, A. S., Ruswandi, U., & Erihadiana, M. (2021). Pendidikan Islam: Peluang dan tantangan di era global dan multikultural. *J-PAI: Jurnal Pendidikan Agama Islam*, 8(1), 63–75. <https://doi.org/10.18860/jpai.v8i1.9577>
- Begovic Yahya, A. I., Sumaryoto, & Prasetyono, H. (2024). The implementation of Communicative Language Teaching (CLT) method in English courses at New Concept English Education Centre. *Eduvest – Journal of Universal Studies*, 4(11), 10752–10772. <https://doi.org/10.59188/eduvest.v4i11.49918>
- Betti, A., Biderbost, P., & García Domonte, A. (2022). Can active learning techniques simultaneously develop students' hard and soft skills? Evidence from an international relations class. *PLOS ONE*, 17(4), e0265408. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0265408>
- Bhuttah, T. M., Xusheng, Q., Abid, M. N., & Sharma, S. (2024). Enhancing student critical thinking and learning outcomes through innovative pedagogical approaches in higher education: The mediating role of inclusive leadership. *Scientific Reports*, 14, 24362. <https://doi.org/10.1038/s41598-024-75379-0>
- Bond, M., Marín, V. I., Dolch, C., Bedenlier, S., & Zawacki-Richter, O. (2018). Digital transformation in German higher education: Student and teacher perceptions and usage of digital media. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 15, 48. <https://doi.org/10.1186/s41239-018-0130-1>
- Calderón-Garrido, D., Carrera, X., & Gustems-Carnicer, J. (2021). Music education teachers' knowledge and use of ICT at Spanish universities. *International Journal of Instruction*, 14(2), 831–844. <https://doi.org/10.29333/iji.2021.14246a>
- Corbisiero-Drakos, L., Reeder, L. K., Ricciardi, L., Zacharia, J., & Harnett, S. (2021). Arts integration and 21st century skills: A study of learners and teachers. *International Journal of Education & the Arts*, 22(2). <https://doi.org/10.26209/ijea22n2>
- Creswell, J. W., & Poth, C. N. (2018). *Qualitative inquiry and research design: Choosing among five approaches* (4th ed.). SAGE Publications.
- Deslauriers, L., McCarty, L. S., Miller, K., Callaghan, K., & Kestin, G. (2019). Measuring actual learning versus feeling of learning in response to being actively engaged in the classroom. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 116(39), 19251–19257. <https://doi.org/10.1073/pnas.1821936116>
- Dhofier, Z. (2011). *Tradisi pesantren: Studi pandangan hidup kyai dan visinya mengenai masa depan Indonesia*. LP3ES.
- Engkizar, Jaafar, A., Taufan, M., Rahman, I., Oktavia, G., & Guspita, R. (2023). Quran teacher: Future profession or devotion to the ummah? *International Journal of Multidisciplinary Research of Higher Education*, 6(4), 196–207. <https://doi.org/10.24036/ijmurhica.v6i4.321>
- Fry, L. W. (2003). Toward a theory of spiritual leadership. *The Leadership Quarterly*, 14(6), 693–727. <https://doi.org/10.1016/j.leaqua.2003.09.001>
- Fry, L. W., Vitucci, S., & Cedillo, M. (2005). Spiritual leadership and army transformation: Theory, measurement, and establishing a baseline. *The Leadership Quarterly*, 16(5), 835–862. <https://doi.org/10.1016/j.leaqua.2005.07.012>
- Ghofur, A., Mu'id, A., & Jamilah, I. L. (2025). Application of ICT-based media in Islamic Religious Education learning. *Daarus Tsaqofah: Jurnal Pendidikan Pascasarjana Universitas Qomaruddin*, 2(2), 270–275. <https://doi.org/10.62740/jppuq.v2i2.304>
- Hasanah, U., & Sukri, M. (2023). Implementasi literasi digital dalam pendidikan Islam:

- Tantangan dan solusi. *Equilibrium: Jurnal Pendidikan*, 11(2), 177–188. <https://doi.org/10.26618/equilibrium.v11i2.10426>
- Huang, K.-T., Ball, C., Francis, J., Ratan, R., Boumis, J., & Fordham, J. (2019). Augmented versus virtual reality in education: An exploratory study examining science knowledge retention when using augmented reality/virtual reality mobile applications. *Cyberpsychology, Behavior, and Social Networking*, 22(2), 105–115. <https://doi.org/10.1089/cyber.2018.0150>
- Indonesia, K. A. R. (2020). *Rencana strategis Kementerian Agama tahun 2020–2024*. <https://kemenag.go.id>
- Jamil, M. A., Nawawi, M. L., Rohmaniah, S., & Andrianto, D. (2023). Desain tes bahasa Arab menggunakan aplikasi Wondershare Quiz Creator untuk meningkatkan maharah istima'. *Attractive: Innovative Education Journal*, 5(3), 411–424. <https://doi.org/10.51278/aj.v5i3.956>
- Kurniati, I., & Halimurosud, A. (2020). *Pengembangan pembelajaran PAI di era digital*. CV Amerta Media.
- Kuswandi, S., & Jamaludin, R. Bin. (2025). Sharia-based digital pedagogical transformation: A strategy to accelerate teacher professionalism in the digital learning ecosystem. *Attractive: Innovative Education Journal*, 7(3), 143–155. <https://doi.org/10.51278/aj.v7i3.2598>
- Miles, M. B., Huberman, A. M., & Saldaña, J. (2014). *Qualitative data analysis: A methods sourcebook* (3rd ed.). SAGE Publications.
- Mujib, A., & Mudzakkir, J. (2019). *Ilmu pendidikan Islam*. Prenadamedia Group.
- Muslihatuzzahro, F. (2022). System and mechanism Islamic education leadership in Indonesia. *Attractive: Innovative Education Journal*, 4(3), 373–378. <https://doi.org/10.51278/aj.v4i3.540>
- Musrifah, S. A., & Lestari, P. (2026). The innovation of digital learning media in Islamic Religious Education to improve students' learning motivation. *At-Ta'dib: Jurnal Ilmiah Prodi Pendidikan Agama Islam*, 18(1), 1–14. <https://doi.org/10.47498/tadib.v18i1.6371>
- Nguyen, P. V., Tran, K. T., Dao, K. H., & Dinh, H. P. (2018). The role of leader's spiritual leadership on organisation outcomes. *Asian Academy of Management Journal*, 23(2), 45–68. <https://doi.org/10.21315/aamj2018.23.2.3>
- Nur, M. (2019). Literasi digital keagamaan aktivis organisasi keagamaan di Madrasah Aliyah Negeri (MAN) di Kota Bandung. *Jurnal SMART (Studi Masyarakat, Religi, Dan Tradisi)*, 5(1), 1–14. <https://doi.org/10.18784/smart.v5i1.745>
- Safitri, T. N. (2020). Potensi santri dalam transformasi digital literacy memasuki era revolusi industri 4.0 di pondok pesantren modern. *Mozaic: Islam Nusantara*, 6(2), 191–211. <https://doi.org/10.47776/mozaic.v6i2.153>
- Sanusi, M. (2024). Transforming Islamic education in the digital age: Challenges and opportunities for the young generation. *Attractive: Innovative Education Journal*, 6(3), 206–215. <https://doi.org/10.51278/aj.v6i3.1479>
- Setiawan, E., Chatamallah, M., & Wiksana, W. A. (2024). The meaning of cross-cultural communication experience of international students on pesantren-based campuses. *Jurnal Komunikasi*, 19(1), 133–146. <https://doi.org/10.20885/komunikasi.vol19.iss1.art8>
- Sofanudin, A. (2019). Tipologi kurikulum Pendidikan Agama Islam pada Sekolah Islam Terpadu (SIT). *EDUKASI: Jurnal Penelitian Pendidikan Agama Dan Keagamaan*, 17(1), 42–56. <https://doi.org/10.32729/edukasi.v17i1.563>
- Tondeur, J., van Braak, J., Ertmer, P. A., & Ottenbreit-Leftwich, A. (2017). Understanding the relationship between teachers' pedagogical beliefs and technology use in education: A systematic review of qualitative evidence. *Educational Technology Research and Development*, 65, 555–575. <https://doi.org/10.1007/s11423-016-9481-2>
- Triana, D., Syahmiarni, Sesmiarni, Z., & Syafitri, W. (2025). Designing instructional media for Islamic boarding schools: A systematic literature review in ICT-based ELT. *Ahlussunnah: Journal of Islamic Education*, 4(3), 439–450. <https://doi.org/10.58485/jie.v4i3.463>
- Wardoyo, C., Satrio, Y. D., Narmaditya, B. S., & Wibowo, A. (2021). Do technological knowledge and game-based learning promote students' achievement? Lessons from Indonesia. *Heliyon*, 7(11), e08467. <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2021.e08467>
- Wattimena, J., Dwikurnaningsih, Y., & Mawardi. (2025). Pengembangan modul pelatihan digital untuk meningkatkan kemampuan guru dalam membuat media pembelajaran

- komik digital berbantu Pixton dan Canva. *Attractive: Innovative Education Journal*, 7(3), 350–365. <https://doi.org/10.51278/aj.v7i3.2371>
- Wazis, K. (2020). Wacana komunikasi pesantren di era revolusi industri 4.0. *Indonesian Journal of Islamic Communication*, 3(1), 88–107. <https://doi.org/10.35719/ijic.v3i1.893>
- Yaseen, M., Andleeb, S., Ullah, N., & Zafar, J. M. (2025). Impact of information and communication technologies (ICTs) on students' higher-order learning skills at secondary school level. *The Knowledge*, 4(2), 9–19. <https://doi.org/10.63062/tk/2k25b.42047>
- Yusuf, M., Marwati, & Asriyah. (2022). Development of audio-visual teaching materials in learning Maharat Al-Kalam subject. *Attractive: Innovative Education Journal*, 4(3), 358–372. <https://doi.org/10.51278/aj.v4i3.529>
- Yusuf, M., & Wekke, I. S. (2015). Active learning on teaching Arabic for special purpose in Indonesian pesantren. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 191, 137–141. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2015.04.245>
-

Copyright Holder :

© Muhajirin Ramzi et al., (2025).

First Publication Right :

© Attractive : Innovative Education Journal

This article is under:

