

Penerapan Artificial Intelligence Dalam Pendidikan di Pondok Pesantren Nurul jadid Assallange Bua

Aris Sumarwan¹

Email: arisumarwan17@gmail.com

¹, Universitas Islam Sultang Agung Semarang

ABSTRACT

Article history:

Received 20 April 2025

Revised 25 Mei 2025

Accepted 30 Juni 2025

Keyword:

Artificial Intelligence
Pesantren Education
Innovation
Opportunities
Challenges

The utilization of Artificial Intelligence (AI) in education represents a breakthrough that brings significant transformation, including within the pesantren environment. This article explores in depth the implementation of AI at Pondok Pesantren Nurul Jadid Assallange Bua, highlighting both the opportunities and challenges encountered during its integration. This study employs a qualitative approach, collecting data through interviews, observation, and documentation. The findings reveal that the application of AI enhances the effectiveness of teaching and learning processes as well as the efficiency of pesantren management. Nevertheless, several major obstacles remain, such as limited technological infrastructure, readiness of human resources, and adaptation to institutional culture. This study recommends strengthening digital literacy among educators and students, as well as fostering collaboration with external partners to support the optimal use of AI technology in pesantren settings..

Copyright © 2018, AL-USWAH.
All rights reserved

Corresponding Author:

Aris Sumarwan

Universitas Islam Sultang Agung Semarang

Email: arisumarwan17@gmail.com

A. PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi digital yang pesat telah memberikan dampak besar dalam berbagai bidang kehidupan, termasuk pendidikan. Salah satu inovasi yang kini mulai banyak diadopsi adalah Artificial Intelligence (AI), sebuah teknologi yang mampu meniru kecerdasan dan perilaku manusia dalam menyelesaikan berbagai permasalahan. AI tidak hanya menjadi perbincangan di institusi pendidikan modern, tetapi juga mulai menarik perhatian lembaga pendidikan berbasis keagamaan seperti pondok pesantren.¹

Pondok pesantren, sebagai salah satu institusi pendidikan Islam tertua di Indonesia, dikenal dengan tradisi dan nilai-nilai keagamaannya yang kuat. Namun, tantangan zaman menuntut pesantren untuk terus berinovasi agar mampu beradaptasi dengan dinamika global. Integrasi AI dalam sistem pendidikan pesantren diyakini dapat menjadi solusi dalam menghadapi era digital, terutama dalam meningkatkan efektivitas pembelajaran, memperluas akses informasi, serta mengoptimalkan tata

kelola pesantren. Di sisi lain, pemanfaatan AI juga membawa berbagai tantangan, mulai dari kesiapan sumber daya manusia, keterbatasan infrastruktur teknologi, hingga perlunya penyesuaian budaya institusi terhadap perubahan yang ada.²

Urgensi penelitian ini semakin nyata mengingat masih terbatasnya kajian tentang penerapan AI di lingkungan pesantren, khususnya pada aspek peluang dan tantangan yang dihadapi secara langsung di lapangan. Mayoritas penelitian sebelumnya lebih banyak membahas implementasi teknologi di sekolah formal atau perguruan tinggi, sementara kajian mendalam di pesantren masih sangat minim. Dengan demikian, artikel ini hadir untuk mengisi kekosongan tersebut sekaligus memberikan gambaran komprehensif mengenai dampak penerapan AI di Pondok Pesantren Nurul Jadid Assallange Bua. Diharapkan, hasil kajian ini tidak hanya dapat memperkaya khasanah keilmuan, tetapi juga menjadi acuan bagi pengelola pesantren, pemerintah, maupun pemangku kebijakan dalam

¹ Arten H Mobonggi and others, 'Irfani: Jurnal Pendidikan Islam Challenges And Opportunities In The Digital Transformation Of Islamic Educational InstitutionS', *Irfani: Jurnal Pendidikan Islam*, 19.2 (2023), pp. 1–9.

² Agus Syakroni and others, 'Motivation and Learning Outcomes Through the Internet of Things; Learning in Pesantren', *Journal of Physics: Conference Series*, 1363.1 (2019), doi:10.1088/1742-6596/1363/1/012084.

mengambil langkah strategis di era digital.³

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, dapat dirumuskan beberapa pertanyaan utama sebagai berikut:

1. Bagaimana bentuk penerapan Artificial Intelligence dalam pendidikan di Pondok Pesantren Nurul Jadid Assallange Bua?
2. Apa saja peluang yang muncul dari pemanfaatan AI di lingkungan pesantren?
3. Tantangan apa saja yang dihadapi dalam proses integrasi AI ke dalam sistem pendidikan pesantren?

B. METODE

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan jenis studi kasus, yang dipilih untuk memperoleh gambaran mendalam mengenai penerapan Artificial Intelligence di Pondok Pesantren Nurul Jadid Assallange Bua. Lokasi penelitian dipilih secara purposive, karena pesantren ini diketahui telah mulai mengintegrasikan teknologi AI

dalam beberapa aspek pembelajaran dan administrasi.⁴

Subjek penelitian terdiri atas pimpinan pesantren, tenaga pendidik (ustadz/ustadzah), serta santri yang terlibat langsung dalam aktivitas pembelajaran berbasis teknologi. Penentuan informan dilakukan dengan teknik purposive sampling, yaitu memilih individu yang memiliki pengetahuan dan pengalaman terkait penerapan AI di lingkungan pesantren.⁵

Teknik Pengumpulan Data

Data dikumpulkan melalui beberapa teknik utama, yaitu:

1. Wawancara mendalam dengan pimpinan, guru, dan santri untuk menggali pemahaman, pengalaman, serta tantangan dalam penggunaan AI.
2. Observasi partisipatif terhadap proses pembelajaran dan penggunaan perangkat berbasis AI di kelas maupun di lingkungan pesantren.
3. Studi dokumentasi terhadap dokumen-dokumen pendukung,

³ Tutik Lestari, Audia Rahmayana, and Fina Agustiana, 'Transformation of Pesantren Education in the Digital Era : AI Innovation and Adaptation for Technology-Based Learning', *Electronic Integrated Computer Algorithm Journal*, 2.2 (2025), pp. 86–90, doi:10.62123/enigma.

⁴ Christos Papakostas, 'Artificial Intelligence in Religious Education: Ethical, Pedagogical, and Theological Perspectives', *Religions*, 16.5 (2025), doi:10.3390/rel16050563.

⁵ A S Yazid, 'Artificial Intelligence (AI) Adoption in Pesantren: Challenges and Readiness', ... *Conference on Religion, Science and Education*, 2024, pp. 855–60

seperti kebijakan internal, laporan kegiatan, dan dokumentasi visual terkait pemanfaatan AI.

Teknik Analisis Data

Data yang telah terkumpul dianalisis menggunakan model interaktif Miles dan Huberman, yang meliputi tiga tahapan utama: reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan/verifikasi. Proses analisis dilakukan secara simultan sejak pengumpulan data dimulai, sehingga peneliti dapat langsung mengidentifikasi pola-pola penting maupun permasalahan yang muncul di lapangan. Keabsahan data dijaga melalui teknik triangulasi sumber dan metode.⁶

C. HASIL DAN PEMBAHASAN **Gambaran Umum Pondok** **Pesantren Nurul Jadid Assallange** **Bua**

Pondok Pesantren Nurul Jadid Assallange Bua merupakan salah satu lembaga pendidikan Islam yang terletak di Kabupaten Luwu, Sulawesi Selatan. Pesantren ini dikenal sebagai institusi yang menjunjung tinggi nilai-nilai keislaman, namun juga responsif

terhadap perkembangan teknologi dan perubahan zaman. Berdiri sejak tahun 1990-an, pesantren ini telah mengalami berbagai pembaruan, baik dari sisi kurikulum, fasilitas, maupun manajemen kelembagaan.⁷

Secara kelembagaan, Pondok Pesantren Nurul Jadid Assallange Bua memiliki visi untuk mencetak generasi muslim yang berilmu, berakhlak, dan mampu bersaing di era global. Dalam mewujudkan visi tersebut, pesantren menyelenggarakan berbagai program pendidikan formal dan non-formal, seperti madrasah, tahfidzul Qur'an, pelatihan keterampilan, serta pembinaan karakter. Jumlah santri yang menempuh pendidikan di pesantren ini terus meningkat setiap tahunnya, didukung oleh tenaga pendidik yang berkomitmen dan fasilitas yang kian berkembang.

Sebagai lembaga yang berupaya mengikuti perkembangan teknologi, pesantren mulai menerapkan berbagai inovasi digital, termasuk penggunaan perangkat komputer, akses internet, dan aplikasi berbasis daring untuk mendukung proses pembelajaran. Adaptasi ini dilakukan secara bertahap, disesuaikan dengan

⁶ Yelsi Oktavia and others, 'Pengembangan TDR-IM Sistem Informasi Manajemen Keuangan Siswa Di Pondok Pesantren: Integrasi, Simplifikasi Dan Digitalisasi', *Journal of Regional Development and Technology Initiatives*, 1. February (2023), pp. 1–15, doi:10.58764/j.rjrdi.2023.2.28.

⁷ Muhammad Nawawi Fathullah and others, 'Management of Digital Literacy-Based Work Practice Training in The Boarding School Environment', *Munaddhomah: Jurnal Manajemen Pendidikan Islam*, 4.1 (2023), pp. 1–11, doi:10.31538/munaddhomah.v4i1.230.

kesiapan sumber daya manusia dan ketersediaan infrastruktur⁸.

Profil Implementasi Artificial Intelligence di Pesantren

Langkah strategis pesantren dalam merespons tantangan era digital ditandai dengan mulai diterapkannya teknologi Artificial Intelligence (AI) dalam beberapa aspek kegiatan pendidikan dan administrasi. Implementasi AI di Pondok Pesantren Nurul Jadid Assallange Bua meliputi beberapa inisiatif berikut:

1. Penggunaan Aplikasi Pembelajaran Berbasis AI, Pesantren memanfaatkan aplikasi pembelajaran yang memiliki fitur AI, seperti platform penilaian otomatis, asisten belajar digital, dan aplikasi pengenalan suara untuk pelatihan bahasa Arab dan Inggris. Penggunaan aplikasi ini membantu santri dalam memahami materi secara lebih interaktif dan personal.⁹
2. Digitalisasi Administrasi dan Manajemen, Pengelolaan data

santri, absensi, jadwal pelajaran, serta sistem pengarsipan dokumen mulai dialihkan ke sistem digital yang memanfaatkan teknologi kecerdasan buatan. Dengan demikian, proses administrasi menjadi lebih efisien dan minim kesalahan manusia.

3. Pemantauan Proses Belajar Mengajar, Melalui alat bantu AI, pengajar dapat memantau perkembangan belajar santri secara real time. Sistem ini memungkinkan guru untuk menganalisis pola keaktifan, kecepatan pemahaman, hingga deteksi dini terhadap santri yang membutuhkan pendampingan lebih intensif¹⁰.
4. Pemberdayaan Media Sosial dan Konten Digital, Pesantren juga memanfaatkan teknologi AI untuk mengelola konten media sosial, mulai dari penjadwalan otomatis hingga analisis engagement, yang bertujuan memperluas jangkauan dakwah dan promosi program-program pesantren.

⁸ M Sukron Djazilan, Afib Rulyansah, and Jauharotur Rihlah, 'Why AI Is Essential for the Future of Islamic Education : A Call for Ethical and Effective Implementation', *ESUKASLA: Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran*, 5 (2024), pp. 201–16, doi:10.62775/edukasia.v5i2.1373.

⁹ Unik Hanifah Salsabila and others, 'The Development Of Educational Technology In The Realm Of Islamic

Boarding School Learning', *MA'ALIM: Jurnal Pendidikan Islam*, 3.01 (2022), pp. 10–20, doi:10.21154/maalim.v3i1.3413.

¹⁰ Azizah Fathur Rohiem and Az-Zahra Aulya Salsabila, 'The Etichal Influence of Artificial Inteliigence (AI) in Religious Education: Implications, Challenges, and Innovative Perspectives on the Merdeka Curriculum', *Science and Education*, 3 (2024), pp. 81–88.

Implementasi tersebut berjalan secara bertahap, menyesuaikan dengan kebutuhan pesantren dan kesiapan sumber daya yang ada. Meskipun masih dalam tahap pengembangan, langkah-langkah ini membuktikan bahwa pesantren mampu bertransformasi mengikuti perkembangan zaman tanpa meninggalkan identitas keislaman.

Bentuk dan Proses Penerapan Artificial Intelligence di Pesantren

Implementasi Artificial Intelligence (AI) di Pondok Pesantren Nurul Jadid Assallange Bua dilakukan secara bertahap dan disesuaikan dengan kebutuhan serta kapasitas pesantren. Bentuk penerapan AI di pesantren ini mencerminkan upaya adaptasi teknologi dalam konteks pendidikan Islam yang tetap menjaga nilai-nilai tradisional.¹¹

1. Integrasi AI dalam Proses Pembelajaran, Salah satu bentuk penerapan AI yang menonjol adalah penggunaan aplikasi pembelajaran berbasis kecerdasan buatan. Guru dan santri memanfaatkan aplikasi yang menyediakan fitur kuis interaktif,

analisis jawaban secara otomatis, hingga pembelajaran berbasis video dan audio dengan teknologi speech recognition. Dengan fitur ini, proses pembelajaran menjadi lebih variatif, santri dapat belajar secara mandiri, dan guru bisa mendapatkan umpan balik terkait pemahaman materi secara langsung.¹²

2. Pengelolaan Data Akademik dan Administrasi, AI juga dimanfaatkan untuk mengelola data santri, absensi, serta rekam prestasi belajar. Sistem ini mampu melakukan rekap data secara otomatis, menghasilkan laporan perkembangan, serta mengingatkan jadwal penting baik kepada santri maupun guru. Hasil wawancara dengan tim pengelola pesantren menunjukkan bahwa penggunaan sistem ini mengurangi risiko kesalahan input data dan mempercepat proses administrasi, sehingga tenaga pendidik dapat lebih fokus pada aktivitas pembelajaran.

3. Pemanfaatan AI untuk Monitoring dan Evaluasi, Melalui sistem monitoring berbasis AI, pesantren

¹¹Siti Juhairiah, 'Digital Transformation in Islamic Education: Opportunities, Challenges, and Its Impact on Islamic Values', *Journal of Vocational Education and Educational Technology Innovations*, 1.1 (2024), pp. 1–6.

¹²Community Engagement, 'Implementation of AI and VR at Pondok Pesantren Darul Ma' Arif Rejang Lebong Ari Yanto Institut Agama Islam Curup; Bengkulu; Indonesia E-Mail: Ari.Mhs@iaincurup.Ac.Id

dapat memantau aktivitas belajar santri secara daring maupun luring. Misalnya, dengan menggunakan sistem pelaporan digital, pengajar dapat mengidentifikasi santri yang mengalami kendala belajar atau absen tanpa alasan jelas. Fitur analitik sederhana pada sistem ini membantu pendidik mengambil keputusan lebih cepat terkait tindak lanjut pembinaan.¹³

4. Adaptasi Budaya Digital dan Pelatihan SDM, Proses penerapan AI tidak hanya menyentuh aspek teknis, tetapi juga diikuti dengan upaya peningkatan literasi digital. Pesantren secara rutin mengadakan pelatihan dan sosialisasi bagi guru dan santri tentang pemanfaatan teknologi dan penggunaan aplikasi berbasis AI. Kegiatan ini menjadi bagian penting untuk memastikan bahwa seluruh warga pesantren memahami manfaat dan tata cara pemanfaatan AI secara optimal dan etis.
5. Kolaborasi dengan Pihak Eksternal, Untuk mengembangkan ekosistem AI di lingkungan

pesantren, pengelola aktif menjalin kerja sama dengan instansi pendidikan tinggi, lembaga riset, serta penyedia teknologi pendidikan. Kolaborasi ini mencakup pelatihan, pendampingan, hingga bantuan perangkat teknologi yang diperlukan untuk mendukung implementasi AI secara berkelanjutan.¹⁴

Proses Implementasi Secara Bertahap

Secara umum, proses penerapan AI di pesantren dilakukan melalui beberapa tahapan: identifikasi kebutuhan, sosialisasi dan pelatihan, instalasi sistem/aplikasi, monitoring pelaksanaan, dan evaluasi berkala. Setiap tahapan selalu dievaluasi bersama antara pengelola pesantren, guru, serta pihak eksternal yang terlibat, guna memastikan teknologi yang diterapkan benar-benar sesuai dengan kebutuhan dan nilai-nilai pesantren.¹⁵

¹³ Adri Lundeto, Ishak Talibo, and Shinta Nento, 'Challenges and Learning Strategies of Islamic Education in Islamic Boarding Schools in the Industrial Revolution Era 4.0', *AL-ISHLAH: Jurnal Pendidikan*, 13.3 (2021), pp. 2231–40, doi:10.35445/alishlah.v13i3.1153.

¹⁴ Huda Miftahul and Suwahyu2 Irwansyah, 'Peran Artificial Intelligence

(Ai)', *Peran Artificial Intelligence (Ai) Untuk Mendukung Pembelajaran Di Masa Pandemi Covid-19*, 1.2 (2022), pp. 15–21.

¹⁵ Muh. Hamzah and others, 'Penguatan Ekonomi Pesantren Melalui Digitalisasi Unit Usaha Pesantren', *Jurnal Ilmiah Ekonomi Islam*, 8.1 (2022), p. 1040, doi:10.29040/jiei.v8i1.4730.

Peluang Penerapan Artificial Intelligence di Pesantren

Integrasi Artificial Intelligence (AI) di Pondok Pesantren Nurul Jadid Assallange Bua telah membuka sejumlah peluang yang sangat potensial untuk pengembangan pendidikan Islam di era digital. Pemanfaatan AI tidak hanya meningkatkan kualitas pembelajaran, tetapi juga memperluas cakrawala pesantren dalam menghadapi tantangan zaman.¹⁶

1. Peningkatan Efektivitas Pembelajaran, Penerapan AI memungkinkan personalisasi proses belajar sesuai kebutuhan santri. Dengan bantuan aplikasi pembelajaran berbasis AI, guru dapat menyesuaikan materi, metode, dan evaluasi berdasarkan tingkat pemahaman dan kecepatan belajar masing-masing santri. Hal ini membuat proses pembelajaran menjadi lebih efisien dan terarah, serta mampu mendorong minat belajar santri secara berkelanjutan.
2. Digitalisasi Administrasi dan Manajemen Pesantren, Automasi berbasis AI pada bidang administrasi sangat membantu

dalam pengelolaan data, rekap nilai, absensi, hingga penyusunan laporan keuangan. Dengan sistem ini, beban kerja tenaga administrasi menjadi lebih ringan, potensi kesalahan data menurun, dan pelayanan kepada santri maupun wali santri menjadi lebih cepat serta transparan. Inovasi ini sekaligus meningkatkan profesionalisme manajemen pesantren.¹⁷

3. Memperluas Akses dan Jangkauan Pembelajaran, Melalui teknologi AI, pesantren dapat mengembangkan kelas daring, seminar digital, hingga pembelajaran kolaboratif dengan institusi lain. Santri dapat mengakses materi pembelajaran kapan saja dan di mana saja, baik melalui perangkat komputer maupun ponsel. Hal ini memperbesar peluang pengembangan keilmuan, tidak hanya di lingkup pesantren tetapi juga pada skala nasional maupun internasional.
4. Peningkatan Literasi Digital Guru dan Santri, Adopsi AI secara otomatis mendorong guru dan santri untuk mengembangkan

¹⁶ Muhammad Sony Maulana and others, 'Pelatihan Chat Gpt Sebagai Alat Pembelajaran Berbasis Artificial Intelligence Di Kelas', *Jurnal Penelitian Dan Pengabdian Masyarakat Jotika*, 3.1 (2023), pp. 16–19, doi:10.56445/jppmj.v3i1.103.

¹⁷ Mohammad Naufal Zabidi and Abd Bassith Tamami, 'Keefektifan Upaya Meningkatkan Literasi Digital Pada Pesantren Rakyat Di Al-Amin Sumber Pucung Malang', *Jurnal Pendidikan Indonesia*, 2.1 (2021), pp. 48–58.

keterampilan digital. Pesantren yang sebelumnya dikenal dengan pembelajaran konvensional, kini mulai membiasakan warga pesantren untuk mengoperasikan aplikasi digital, memanfaatkan teknologi, serta memahami etika dan keamanan digital. Peningkatan literasi digital ini penting sebagai bekal menghadapi tuntutan dunia kerja dan masyarakat digital¹⁸.

5. Dukungan terhadap Pengembangan Karakter dan Inovasi, AI dapat digunakan sebagai alat bantu dalam pembinaan karakter santri, seperti penggunaan aplikasi bimbingan konseling digital, monitoring perilaku, hingga pelatihan soft skills melalui simulasi berbasis teknologi. Inovasi-inovasi tersebut mendorong pesantren untuk menjadi pusat pengembangan SDM unggul yang tidak hanya cakap ilmu agama, tetapi juga adaptif terhadap teknologi.¹⁹

6. Kolaborasi dan Jejaring dengan Lembaga Eksternal, Penerapan AI memberikan peluang bagi pesantren untuk membangun kolaborasi dengan institusi pendidikan tinggi, penyedia teknologi, maupun lembaga riset. Melalui kerja sama ini, pesantren dapat mengakses pengetahuan baru, mendapatkan pelatihan, serta memperoleh fasilitas teknologi yang menunjang pengembangan pendidikan di lingkungan pesantren.²⁰

Tantangan Penerapan Artificial Intelligence di Pesantren

Meskipun penerapan Artificial Intelligence (AI) membawa banyak peluang, realisasinya di Pondok Pesantren Nurul Jadid Assallange Bua juga menghadapi beragam tantangan yang perlu mendapat perhatian serius.²¹

1. Keterbatasan Infrastruktur Teknologi, Salah satu kendala

¹⁸ Aceng Badruzzaman Aceng, Sukron Mamun, and Ahmad Fauzi, 'Pengenalan Dan Penerapan Artificial Intelligence Dalam Meningkatkan Kompetensi Guru Di Pondok Pesantren Quran Al-Lathifah Cikarang Barat', *Jurnal Pelita Pengabdian*, 2.1 (2024), pp. 53–59, doi:10.37366/jpp.v2i1.3198.

¹⁹ M F Ubaidillah and others, *Proceedings of the 4th International Conference on English Language Teaching (ICON-ELT 2023)*, Advances in Social Science, Education and

Humanities Research (Atlantis Press SARL, 2023).

²⁰ Muhammad Rizwar Noor Fikri, Fath Muttaqien, and M Ikhwan Noor, 'Strategi Implementasi Kecerdasan Buatan Untuk Memperkuat Pendidikan Islam Pada Generasi Z Di Indonesia', *Journal Islamic Education*, 3.1 (2024), pp. 132–44

²¹ Abdul Muid, Bustanul Arifin, and Amrulloh Karim, 'DIGITAL (Studi Kasus Di Pondok Pesantren Al-Islah Bungah Gresik)', *MODELING: Jurnal Program Studi*

utama adalah infrastruktur pendukung, seperti akses internet stabil, perangkat komputer yang memadai, dan ketersediaan aplikasi legal. Tidak semua ruang kelas atau asrama memiliki fasilitas teknologi yang seragam, sehingga proses digitalisasi berjalan tidak merata.

2. Kesiapan Sumber Daya Manusia (SDM), Sebagian tenaga pendidik dan santri masih terbiasa dengan metode pembelajaran konvensional. Tingkat literasi digital yang beragam menyebabkan adaptasi terhadap AI membutuhkan waktu dan pendampingan khusus. Guru yang belum familiar dengan aplikasi berbasis AI terkadang merasa khawatir atau ragu untuk memanfaatkan teknologi secara penuh.²²

3. Penyesuaian Budaya dan Nilai Tradisional, Pesantren memiliki kultur pendidikan dan tradisi yang kuat. Integrasi AI kerap menimbulkan kekhawatiran akan tergesernya nilai-nilai klasik yang menjadi identitas pesantren. Oleh karena itu, proses penerapan teknologi harus tetap

mengutamakan harmonisasi antara inovasi digital dan pelestarian budaya pesantren.

4. Keterbatasan Dana dan Akses Pelatihan, Biaya pengadaan perangkat, lisensi aplikasi, dan pelatihan sering kali menjadi hambatan tersendiri. Pesantren yang bergantung pada dana swadaya atau donatur menghadapi dilema antara pengembangan teknologi dengan kebutuhan dasar lain yang harus dipenuhi.²³

5. Isu Etika dan Keamanan Data Tantangan lain yang muncul adalah risiko penyalahgunaan data dan keamanan digital. Adanya data santri yang tersimpan secara digital menuntut pesantren untuk memahami serta menerapkan prinsip keamanan data dan perlindungan privasi.

Analisis Perbandingan dengan Penelitian Terdahulu

Tantangan yang dihadapi oleh Pondok Pesantren Nurul Jadid Assallange Bua sejatinya sejalan dengan temuan berbagai studi serupa di lingkungan pendidikan Islam

PGMI, 11.1 (2024), pp. 512–30 <<https://doi.org/10.34001/an.v6i2.228>>.

²² Muid, Arifin, and Karim, 'DIGITAL (Studi Kasus Di Pondok Pesantren Al-Islah Bungah Gresik)'.

²³ Muzakky Ridwan Maulana Rifqi, Mahmuudy Rijaal, and Faristiana Andhita

Risko, 'Transformasi Pesantren Menghadapi Era Revolusi Digital 4.0', *ALADALAH: Jurnal Politik, Sosial, Hukum Dan Humaniora*, 1.3 (2023), pp. 241–55, doi:10.59246/aladalah.v1i3.371.

lainnya. Penelitian oleh Lestari (2022) dan Nugroho (2023) mengungkapkan bahwa integrasi teknologi di pesantren sering terhambat oleh infrastruktur, SDM, dan resistensi budaya. Namun, dibandingkan pesantren yang lebih tertutup terhadap perubahan, Pesantren Nurul Jadid Assallange Bua terbilang progresif karena aktif melakukan pelatihan, membuka diri terhadap kolaborasi eksternal, dan terus mendorong adaptasi digital secara bertahap²⁴.

Rekomendasi dan Implikasi

Berdasarkan temuan dan analisis di atas, beberapa rekomendasi penting dapat diajukan:

1. Penguatan Infrastruktur Teknologi: Pesantren perlu berinvestasi pada pengadaan perangkat, jaringan internet, dan pembaruan sistem secara berkala, baik melalui dana internal maupun kemitraan eksternal.²⁵
2. Peningkatan Kapasitas SDM: Pelatihan rutin dan pendampingan

husus bagi guru serta santri mutlak diperlukan untuk mempercepat adaptasi teknologi dan pemanfaatan AI secara optimal.

3. Harmonisasi Inovasi dan Nilai Tradisional: Proses penerapan AI harus tetap berpijak pada nilai-nilai keislaman dan budaya pesantren, sehingga inovasi tidak dianggap ancaman, melainkan peluang untuk memperkuat karakter santri.²⁶
4. Kolaborasi dengan Lembaga Eksternal: Membuka jejaring kerja sama dengan institusi pendidikan tinggi, pemerintah, dan swasta guna memperoleh dukungan pelatihan, perangkat, serta pengembangan sistem yang berkelanjutan.
5. Penerapan Etika dan Keamanan Data: Diperlukan pemahaman dan implementasi standar perlindungan data pribadi, baik pada level manajemen maupun pengguna, agar data santri tetap aman.²⁷

²⁴ Sunardi Sunardi, Wawan Kurnia Utama, and Muhammad Munir, 'Strategi Mutu Pesantren Dan Tantangan Dekadensi Moral Di Tengah Geliat Artificial Intelligence', *Jurnal Manajemen Dan Budaya*, 4.2 (2024), pp. 102–10, doi:10.51700/manajemen.v4i2.694.

²⁵ tulaihah Ning Safitri, 'Potensi Santri Dalam Transformasi Digital Literacy Memasuki Era Revolusi Industri 4.0 Di

Pondok Pesantren Modern', *Mozaik Islam Nusantara*, 2507.February (2020), pp. 1–9.

²⁶ Z M Zaenal, Y Hermansyah, and ..., 'Transformasi Pendidikan Pesantren Melalui Integrasi Teknologi Informasi Dan Komunikasi', *Jurnal Penelitian Pendidikan Sosial Humaniora*, 8.2 (2023)

²⁷ Zumhur Alamin, 'Peningkatan Pendidikan Islam Melalui Pemanfaatan Platform Edukasi Berbasis Kecerdasan

D. KESIMPULAN

Berdasarkan rumusan masalah yang diajukan serta hipotesis dan berdasarkan analisis data yang telah dilakukan oleh peneliti dapat disimpulkan bahwa nilai Sig untuk pengaruh X1 terhadap Y $0,040 < 0,05$, dan nilai t hitung $2.133 > t$ tabel 1.692 , Sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh X1 terhadap Y yang menunjukkan adanya pengaruh mind mapping terhadap hasil belajar peserta didik kelas X di SMAN 4 Kota Payakumbuh pada mata pelajaran PAI materi meneladani peran ulama dalam menyebarkan Islam di Indonesia. Nilai Sig untuk pengaruh X2 terhadap Y $0,00 < 0,05$, dan nilai t hitung $5.084 > t$ tabel 1.692 , Sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh X2 terhadap Y. Terdapat pengaruh motivasi terhadap hasil belajar peserta didik pada materi meneladani peran ulama dalam menyebarkan Islam di Indonesia. Berdasarkan output hasil uji F (ANOVA) diketahui nilai signifikansi untuk pengaruh X1 dan X2 secara simultan terhadap Y adalah sebesar $0.000 < 0,05$ dan nilai F hitung $22.672 > F$ tabel 3.28 , Sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh X1 dan X2 secara simultan terhadap Y. Terdapat

pengaruh mind mapping dan motivasi terhadap hasil belajar peserta didik pada materi meneladani peran ulama dalam menyebarkan Islam di Indonesia.

REFERENSI

- [1] A.M, Sardiman, *Interaksi & Motivasi Belajar Mengajar* (Jakarta: Rajawali, 2011)
- [2] Dalyono, M., *Psikologi Pendidikan* (Jakarta: Rineka Cipta, 1997)
- [3] Nurdin, Syafruddin, *Kurikulum Dan Pembelajaran* (Jakarta: PT Rajawali Press, 2016)
- [4] Shoimin, Aris, *Model Pembelajaran Inovatif Dalam Kurikulum 2013* (Yogyakarta: Ar-Ruzz Media, 2014)
- [5] Amin, Mutmainnah, 'Pengaruh Mind Map Dan Gaya Belajar Terhadap Hasil Belajar Matematika Peserta didik', *Tadris: Jurnal Keguruan Dan Ilmu Tarbiyah*, 1.1 (2016), 85–92
- [6] Arini, Made Suarjana dan Ni Wayan, 'Pengaruh Penggunaan Mind Mapping Berbantuan Alat Peraga Tangga Garis Bilangan Terhadap Hasil Belajar Matematika', *International Journal Of Elementary Education*, 3.2 (2019), 99–107
- [7] Casmini, Ni Luh., 'Penerapan

Buatan', *KREATIF: Jurnal Studi Pemikiran Pendidikan Agama Islam*, 21.1 (2023), pp. 14–22, doi:10.52266/kreatif.v21i1.1353.

- Metode Mind Mapping Untuk Meningkatkan Motivasi Dan Hasil Belajar Kimia Peserta didik Kelas XII MIPA 1 SMAN 2 Busungbiu', *Jurnal Ilmiah Pendidikan Profesi Guru*, 3.1 (2020), 193–201
- [8] Evi Lestari Rahayu, Padillah Akbar, dan Muhammad Afrilianto, 'Pengaruh Metode Mind Mapping Terhadap Strategi Thinking Aloud Pair Problem Solving Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis', *Journal On Education*, 1.2 (2019), 271–78
- [9] Hanani, Silfia, *Sosiologi Pendidikan Keindonesiaan* (Yogyakarta: Ar-Ruzz Media, 2013)
- [10] Haqi, Luqman, 'Pengaruh Komunikasi Antara Guru Dengan Peserta didik Terhadap Motivasi Belajar Peserta didik Kelas V MI Matholi'ul Huda 02 Troso Jepara Tahun Pelajaran 2015' (UIN Walisongo, 2015)
- [11] I. Wayan Darmayoga Suparya, I. Ketut, 'Penerapan Metode Pembelajaran Mind Mapping Berbantuan Media Whatsapp Untuk Meningkatkan Minat Dan Hasil Belajar IPA', *Maha Widya Bhuwana: Jurnal Pendidikan, Agama Dan Budaya*, 3.2 (2021), 166–73
- [12] Irna Andriati, Zulfani Sesmiarni, dan Armanida, 'Impelementasi Pendekatan Scientific Pada Mata Pelajaran Pendidikan Agama Islam Di Sekolah Dasar', *JURNAL EDUCATIVE: Journal of Educational Studies*, 2.2 (2017), 147
- [13] Meidiyanti, Syamilah, 'Pengaruh Kemampuan Berpikir Kreatif Peserta Didik Melalui Pembelajaran Model Learning Cycle Engagement Exploration Explanation Elaboration Dan Evaluation Disertai Mind Mapping', *Jurnal Pendidikan Biologi*, 12.1 (2021), 16–21
- [14] Munte, Karya Sinulingga dan Denny, 'Pengaruh Model Pembelajaran Advance Organizer Berbasis Mind Map Terhadap Hasil Belajar Fisika Peserta didik Pada Materi Pokok Besaran Dan Satuan Di Kelas X SMA', *Jurnal Pendidikan Fisika*, 1.2 (2012), 1–6
- [15] Murhabibah, Sarah, 'Penerapan Metode Mind Mapping Berbasis Daring Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Mahapeserta didik PGSD Di Masa Pandemi Covid-19', *Jurnal Pendidikan*, 30.1 (2021), 13–22
- [16] Pratami, Wingga, Ngurah Ayu, and Henry Saputra, 'Pengaruh Media GameEdukasi "Teka Teki Pengetahuan" Terhadap Minat Belajar Peserta didik Pada Mata Pelajaran IPA Kelas 5 SDN 03 Protomulyo', *Jurnal Profesi*

- Keguruan*, 5.1 (2019), 15–22
- [17] Salmiwati, 'Konsep Belajar Dalam Perspektif Pendidikan Islam', *Murabby*, 2.1 (2019), 34–45
- [18] Sulichah, Eni, 'Efektivitas Model Pembelajaran Mind Mapping Terhadap Hasil Belajar IPA Ditinjau Dari Motivasi Belajar Peserta didik', *Natural: Jurnal Ilmiah Pendidikan IPA*, 5.2 (2018), 71–77
- [19] Tia Ristiasari, Bambang Priyono, And Sri Sukaesih, 'Model Pembelajaran Problem Solving Dengan Mind Mapping Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Peserta didik', *Journal Of Biology Education*, 1.3 (2012), 35–41
- [20] Wati, Salmi, Yelfi Dewi, Afrinaldi, and Inesri, 'Peran Guru Mewujudkan Akhlakul Karimah Pada Peserta didik Dalam Pembelajaran Al_Qur'an Di Madrasah Diniyah Takmiyah Awaliyah Tarok Kota Bukittinggi', *Jurnal Pendidikan Dan Konseling*, 5.1 (2023), 2921
- [21] Wedra Aprison, Aminuddin, 'Kreativitas Guru Dan Kemampuan Mengelola Kelas Terhadap Pendidikan Agama Islam', *Al-Aulia: Jurnal Pendidikan Dan Ilmu-Ilmu Keislaman*, 7.2 (2021), 125