



Research Article

Read Online: <https://doi.org/10.64420/jikpi.v2i1.457>

Open Access

Integrasi Teknologi Informasi dalam Sistem Pembelajaran Pesantren: Studi tentang Adaptasi Santri di Era Literasi Digital

Siti Maulidyatul Jannah¹, Ahmad Halid²^{1,2} Universitas Islam Jember, Jember, Indonesia

ARTICLE HISTORY

Received: December 29, 2025

Revised: January 26, 2026

Accepted: January 29, 2026

Published: February 01, 2026

CONTENT

[Pendahuluan](#)[Metode](#)[Hasil dan Pembahasan](#)[Implikasi dan Kontribusi](#)[Keterbatasan & Arah Riset Masa Depan](#)[Kesimpulan](#)[Ucapan Terimakasih](#)[Pernyataan Kontribusi Penulis](#)[Pernyataan Penggunaan GenAI](#)[Pernyataan Konflik Kepentingan](#)[Referensi](#)[Informasi Artikel](#)

ABSTRACT

Background: The development of information technology has driven significant changes in learning systems, including within pesantren, which are characterized by educational traditions rooted in classical scholarship and Islamic values. The integration of information technology has become an essential requirement for pesantren to remain relevant in the era of digital literacy, while simultaneously presenting challenges in preserving institutional identity and cultural heritage.

Objective: This study aims to examine the integration of information technology within the pesantren learning system and to analyze the process by which santri adapt to these changes. **Method:** The research employs a qualitative approach using a literature review method based on critical analysis of relevant books, scholarly journals, and academic articles. **Result:** The findings indicate that information technology is utilized as a supportive learning tool such as digital media and online platforms, which contributes to improved access to knowledge and enhanced learning effectiveness among santri. However, the adaptation process occurs gradually and is influenced by levels of digital literacy, pesantren institutional policies, and guidance provided by educators. **Conclusion:** The study concludes that technological integration in pesantren is an adaptive process encompassing pedagogical, cultural, and ethical dimensions. **Contribution:** This research offers a conceptual contribution to the development of pesantren learning models grounded in digital literacy while remaining aligned with Islamic educational values.

KEYWORDS

Information technology; Pesantren learning; Santri adaptation; Digital literacy

1. PENDAHULUAN

Kemajuan teknologi informasi telah membawa perubahan mendasar dalam sistem pendidikan, khususnya dalam proses pembelajaran yang kini semakin mengandalkan media digital seperti platform daring, aplikasi pembelajaran, dan konten interaktif. Pola pembelajaran yang sebelumnya bersifat konvensional dan berbasis tatap muka mulai bergeser menuju sistem yang lebih fleksibel, terbuka, dan berbasis teknologi (Hajar et al., 2024). Transformasi ini tidak hanya mengubah cara penyampaian materi, tetapi juga memengaruhi pola interaksi, akses pengetahuan, serta peran peserta didik dalam proses belajar. Dalam konteks ini, literasi digital menjadi kompetensi penting yang menentukan kemampuan peserta didik dalam mengakses, memahami, mengevaluasi, dan meman-

* **Korespondensi Penulis:** Siti Maulidyatul Jannah, ✉ maulydiajannah@gmail.com

Pendidikan Agama Islam, Fakultas Tarbiyah, Universitas Islam Jember, Jember, Indonesia

Alamat: Jl. kyai mojo No 101, kaliwates. Kec kaliwates, Kabupaten Jember, Jawa Timur 68133, Indonesia

How to Cite (APA 7th Edition):

Jannah, S. M., & Halid, A. (2026). Integrasi Teknologi Informasi Dalam Sistem Pembelajaran Pesantren : Studi Pustaka Tentang Adaptasi Santri. *Jurnal Indonesia Kajian Pendidikan Islam*, 2(1), 30-39. <https://doi.org/10.64420/jikpi.v2i1.457>



Copyright © 2026 by the Author(s). This work is licensed under a Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International (CC BY-SA 4.0) License (<https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/>)

faatkan informasi secara kritis dan bertanggung jawab di ruang digital (Rany et al., 2025). Kondisi tersebut menuntut seluruh lembaga pendidikan untuk melakukan penyesuaian agar tetap relevan dengan tuntutan era digital.

Perubahan tersebut turut berdampak pada lembaga pendidikan Islam tradisional, salah satunya pesantren. Sebagai institusi yang berakar kuat pada nilai-nilai keagamaan dan tradisi keilmuan klasik, pesantren memiliki karakteristik pembelajaran yang khas, seperti sistem pengajaran kitab kuning, relasi edukatif yang bersifat personal antara kiai dan santri, serta penekanan pada pembentukan akhlak dan spiritualitas (Imamuddin, 2025). Dalam konteks ini, integrasi teknologi informasi dan penguatan literasi digital ke dalam sistem pembelajaran pesantren menjadi tantangan tersendiri karena harus dilakukan tanpa menghilangkan nilai, tradisi, dan identitas keislaman yang telah mengakar kuat (Zahro et al., 2025).

Implementasi teknologi informasi di pesantren tidak terlepas dari berbagai kendala struktural dan kultural (Utomo & Prayogi, 2021). Hambatan tersebut tidak hanya berkaitan dengan keterbatasan sarana dan prasarana teknologi, tetapi juga menyangkut kesiapan sumber daya manusia, baik pendidik maupun santri, dalam memanfaatkan teknologi secara efektif, kritis, dan beretika. Rendahnya literasi digital berpotensi menyebabkan penggunaan teknologi yang tidak optimal, bahkan menimbulkan risiko penyalahgunaan media digital (Limjong et al., 2025). Selain itu, kekhawatiran terhadap dampak negatif teknologi, seperti distraksi belajar, melemahnya disiplin, serta potensi pergeseran nilai, turut memengaruhi sikap pesantren dalam merespons inovasi teknologi.

Di sisi lain, pemanfaatan teknologi informasi juga memiliki potensi besar dalam meningkatkan kualitas pembelajaran di pesantren apabila diiringi dengan penguatan literasi digital (Hidayat et al., 2025). Teknologi memungkinkan santri mengakses sumber belajar yang lebih beragam, memperkaya metode pembelajaran, serta mendorong kemandirian belajar. Media digital, kitab elektronik, dan platform pembelajaran daring dapat berfungsi sebagai sarana pendukung pembelajaran yang melengkapi metode pengajaran tradisional, sehingga proses belajar menjadi lebih kontekstual dan relevan dengan perkembangan zaman (Priyatna et al., 2024).

Namun demikian, penerapan teknologi informasi di pesantren juga menghadirkan persoalan mendasar terkait kemampuan santri dalam beradaptasi dengan lingkungan belajar digital (Saputra, 2024). Perbedaan latar belakang pengalaman teknologi, keterbatasan akses, serta minimnya pendampingan menyebabkan tingkat literasi digital santri tidak merata (Aprilianto & Rahmawati, 2025). Kondisi ini berimplikasi pada kemampuan santri dalam menyaring informasi, menggunakan teknologi secara produktif, dan menjaga etika dalam bermedia. Oleh karena itu, adaptasi santri terhadap pembelajaran berbasis teknologi dan literasi digital menjadi isu penting dalam pengembangan sistem pendidikan pesantren.

Padahal, integrasi teknologi informasi di pesantren tidak hanya merupakan persoalan teknis pembelajaran, tetapi juga menyangkut persoalan nilai, budaya, dan pembentukan karakter (Amin, 2024). Santri dituntut tidak hanya cakap secara teknologis, tetapi juga memiliki literasi digital yang berlandaskan nilai-nilai keislaman, seperti tanggung jawab, kedisiplinan, kejujuran, dan adab dalam memanfaatkan teknologi. Proses adaptasi santri terhadap sistem pembelajaran berbasis teknologi menjadi indikator penting dalam menilai sejauh mana pesantren mampu merespons modernisasi pendidikan tanpa kehilangan jati dirinya sebagai lembaga pendidikan Islam (Hafidah & Syarifin, 2024).

Berdasarkan kondisi tersebut, terlihat adanya celah kajian yang signifikan terkait integrasi teknologi informasi dalam sistem pembelajaran pesantren, khususnya dari perspektif adaptasi santri dan literasi digital. Diperlukan kajian yang mampu menjelaskan bagaimana teknologi dan literasi digital diintegrasikan ke dalam sistem pembelajaran pesantren serta bagaimana santri menyesuaikan diri dengan perubahan tersebut dalam kerangka nilai, etika, dan budaya pesantren. Oleh karena itu, penelitian ini menjadi penting dan relevan untuk memberikan pemahaman konseptual yang lebih komprehensif mengenai dinamika adaptasi santri di tengah transformasi digital pendidikan Islam.

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengkaji secara mendalam integrasi teknologi informasi dalam sistem pembelajaran pesantren serta menganalisis proses adaptasi santri terhadap penerapan teknologi dan literasi digital melalui kajian pustaka. Melalui penelitian ini diharapkan dapat diperoleh gambaran menyeluruh mengenai peluang, tantangan, dan implikasi penggunaan teknologi informasi dan literasi digital di pesantren, sekaligus memberikan kontribusi teoretis bagi pengembangan model pembelajaran pesantren yang relevan dengan tuntutan era digital tanpa mengabaikan nilai-nilai dan identitas pendidikan Islam.

2. METODE

2.1 Desain Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan jenis penelitian studi pustaka (library research). Pendekatan kualitatif dipilih karena penelitian ini bertujuan untuk memahami dan mendeskripsikan secara

mendalam fenomena integrasi teknologi informasi dalam sistem pembelajaran pesantren serta proses adaptasi santri berdasarkan kajian teoritis dan hasil penelitian terdahulu. Penelitian ini tidak dilakukan melalui observasi lapangan, melainkan melalui penelusuran dan analisis terhadap berbagai sumber literatur yang relevan. Studi pustaka memungkinkan peneliti untuk memperoleh pemahaman konseptual yang komprehensif mengenai topik penelitian berdasarkan teori, konsep, dan temuan ilmiah yang telah ada.

2.2 Subjek Penelitian

Objek penelitian dalam studi ini bukanlah individu atau lembaga secara langsung, melainkan karya-karya ilmiah yang membahas integrasi teknologi informasi dalam pembelajaran pesantren dan adaptasi santri terhadap perubahan tersebut. Dengan demikian, populasi penelitian mencakup seluruh literatur yang berkaitan dengan pendidikan pesantren, teknologi pendidikan, literasi digital, serta teori adaptasi belajar. Sampel penelitian berupa literatur terpilih yang secara spesifik membahas peran santri, penggunaan teknologi informasi, dan dinamika pembelajaran di lingkungan pesantren. Pemilihan literatur dilakukan secara purposif berdasarkan kesesuaian topik, keakuratan data, serta kredibilitas sumber

2.3 Pengumpulan Data

Pengumpulan data dilakukan melalui metode dokumentasi, yaitu dengan membaca, menelaah, mencatat, dan mengkaji isi dari sumber-sumber literatur yang telah dipilih. Tahapan pengumpulan data meliputi penentuan fokus kajian, penelusuran sumber bacaan melalui buku, jurnal ilmiah, artikel akademik, dan laporan penelitian, serta pengelompokan data sesuai dengan tema penelitian. Sumber data dibedakan menjadi data primer dan data sekunder. Data primer berasal dari buku-buku utama yang membahas pendidikan pesantren, teknologi pendidikan, dan teori adaptasi belajar, sedangkan data sekunder diperoleh dari jurnal ilmiah, artikel akademik, serta sumber daring yang kredibel. Untuk membantu proses pengumpulan data, peneliti menggunakan instrumen berupa tabel analisis yang memuat identitas sumber, kutipan penting, dan hasil interpretasi awal.

2.4 Analisis Data

Data yang telah terkumpul dianalisis menggunakan teknik deskriptif-analitis. Analisis ini dilakukan dengan cara mendeskripsikan isi literatur secara sistematis, kemudian mengaitkannya dengan fokus penelitian untuk menemukan pola, hubungan, dan makna yang relevan. Proses analisis data dilakukan melalui tiga tahap, yaitu reduksi data dengan memilah informasi yang sesuai dengan tujuan penelitian, penyajian data dalam bentuk uraian naratif, serta penarikan kesimpulan berdasarkan hasil interpretasi data. Untuk menjaga keabsahan data, peneliti melakukan pemeriksaan silang dengan membandingkan berbagai sumber yang berbeda serta melakukan penelaahan ulang terhadap hasil analisis. Langkah ini dilakukan agar kesimpulan yang dihasilkan bersifat akurat, logis, dan dapat memberikan gambaran yang utuh mengenai integrasi teknologi informasi dan adaptasi santri di lingkungan pesantren.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Hasil

Berdasarkan analisis literatur, penelitian ini menunjukkan bahwa integrasi teknologi informasi dalam pembelajaran pesantren telah diterapkan dalam berbagai bentuk sebagai sarana pendukung pembelajaran, seperti media digital, kitab elektronik, dan platform daring, yang berkontribusi pada peningkatan efektivitas belajar santri. Namun, proses adaptasi santri terhadap pembelajaran berbasis teknologi berlangsung secara bertahap dan tidak merata, dipengaruhi oleh kebijakan pesantren, ketersediaan fasilitas, literasi digital, serta pendampingan pendidik. Di sisi lain, penerapan teknologi juga menghadirkan tantangan berupa potensi distraksi belajar dan risiko melemahnya nilai, etika, serta budaya pesantren, sehingga diperlukan penguatan etika digital dan pengelolaan yang bijak agar inovasi teknologi tetap sejalan dengan pelestarian tradisi dan identitas pendidikan Islam.

Tabel 1. Hasil Temuan Penelitian

No	Fokus Temuan	Hasil Temuan Utama	Dampak terhadap Santri
1	Bentuk integrasi teknologi	Teknologi informasi digunakan sebagai pendukung pembelajaran melalui media digital, kitab elektronik, dan platform pembelajaran daring	Santri memiliki akses belajar yang lebih luas dan fleksibel serta terbiasa dengan sumber belajar digital

2	Dampak positif teknologi	Pemanfaatan teknologi meningkatkan motivasi belajar dan memperkaya metode pembelajaran	Santri menjadi lebih aktif, tertarik mengikuti pembelajaran, dan terdorong untuk belajar mandiri
3	Literasi digital santri	Tingkat literasi digital santri masih beragam, terutama antara pesantren modern dan tradisional	Sebagian santri mampu beradaptasi dengan cepat, sementara lainnya membutuhkan pendampingan intensif
4	Pola adaptasi santri	Adaptasi santri berlangsung secara bertahap dan dipengaruhi oleh fasilitas, kebijakan pesantren, serta bimbingan pendidik	Santri belajar menyesuaikan diri dengan pembelajaran digital tanpa meninggalkan pola belajar tradisional
5	Tantangan penggunaan teknologi	Keterbatasan fasilitas dan potensi distraksi belajar menjadi kendala utama	Santri berisiko mengalami penurunan fokus belajar jika penggunaan teknologi tidak terkontrol
6	Nilai dan etika digital	Teknologi perlu dibarengi dengan penguatan etika dan nilai keislaman	Santri dituntut mampu menjaga adab, disiplin, dan tanggung jawab dalam penggunaan teknologi
7	Implikasi pendidikan pesantren	Integrasi teknologi harus seimbang antara inovasi dan pelestarian tradisi	Santri berkembang menjadi pribadi yang adaptif secara digital namun tetap berkarakter Islami

Berdasarkan hasil temuan penelitian, integrasi teknologi informasi dalam sistem pembelajaran pesantren menunjukkan bahwa teknologi berfungsi sebagai sarana pendukung yang memperkaya proses belajar santri tanpa menggantikan sepenuhnya metode pembelajaran tradisional. Pemanfaatan media digital dan platform pembelajaran daring memberikan dampak positif berupa meningkatnya motivasi belajar, akses santri terhadap sumber pengetahuan yang lebih luas, serta tumbuhnya kemandirian belajar. Namun demikian, perbedaan tingkat literasi digital dan ketersediaan fasilitas menyebabkan proses adaptasi santri berlangsung tidak merata. Sebagian santri mampu beradaptasi dengan cepat, sementara yang lain memerlukan pendampingan intensif agar penggunaan teknologi tetap terarah dan beretika. Kondisi ini menegaskan bahwa keberhasilan integrasi teknologi di pesantren tidak hanya ditentukan oleh aspek teknis, tetapi juga oleh penguatan nilai, etika digital, dan peran pendidik dalam membimbing santri agar tetap menjaga karakter, adab, dan identitas keislaman di tengah perkembangan teknologi digital.

3.2. Pembahasan

3.2.1. Integrasi Teknologi Informasi dalam Sistem Pembelajaran Pesantren

Perkembangan teknologi informasi dewasa ini membawa perubahan signifikan di berbagai bidang kehidupan, termasuk dalam dunia pendidikan Islam di lingkungan pesantren. Pesantren yang sejak lama dikenal sebagai lembaga pendidikan berbasis tradisi keilmuan klasik dan nilai-nilai keagamaan kini dihadapkan pada tuntutan untuk beradaptasi dengan dinamika zaman. Integrasi teknologi dalam sistem pembelajaran pesantren menjadi langkah strategis untuk menjawab kebutuhan pendidikan modern, sekaligus menjaga keberlanjutan peran pesantren sebagai institusi pembentuk karakter dan pusat transmisi nilai-nilai Islam di tengah masyarakat yang semakin digital (Azizah, 2024).

Pemanfaatan teknologi di pesantren tidak hanya berkaitan dengan penggunaan perangkat digital seperti komputer, proyektor, atau aplikasi pembelajaran, tetapi juga mencakup perubahan paradigma dalam proses belajar-mengajar. Teknologi berfungsi sebagai sarana pendukung yang dapat memperkaya metode pembelajaran, memperluas akses santri terhadap sumber ilmu pengetahuan, serta meningkatkan efektivitas komunikasi antara ustaz dan santri (Rosyidah, 2024). Dalam konteks ini, teknologi memungkinkan pembelajaran berlangsung lebih variatif, interaktif, dan kontekstual. Sejumlah penelitian menunjukkan bahwa penggunaan media digital dalam pembelajaran pesantren mampu meningkatkan motivasi belajar santri dan membantu mereka memahami materi secara lebih menarik dan sistematis (Hakim, 2020).

Seiring dengan perkembangan tersebut, beberapa pesantren modern mulai mengimplementasikan pembelajaran berbasis teknologi melalui kelas daring, pemanfaatan kitab kuning digital, serta forum diskusi online sebagai pelengkap pembelajaran tatap muka (Rahayu & Bahri, 2025). Upaya ini mencerminkan proses adaptasi pesantren dalam memadukan tradisi keilmuan klasik dengan pendekatan digital yang relevan dengan kebutuhan generasi santri masa kini. Namun demikian, tantangan masih dihadapi oleh pesantren tradisional, terutama terkait keterbatasan sarana prasarana teknologi serta kesiapan tenaga pendidik dalam mengelola pembelajaran berbasis digital

(Mansur, 2021). Oleh karena itu, kesiapan kelembagaan dan penguatan kapasitas sumber daya manusia menjadi faktor kunci dalam keberhasilan integrasi teknologi di pesantren.

Dalam konteks pendidikan Islam di Indonesia, pesantren merupakan bagian dari sistem pendidikan yang terstruktur dan terintegrasi dengan pendidikan formal, mulai dari madrasah ibtidaiyah, madrasah tsanawiyah, hingga madrasah aliyah, serta perguruan tinggi keagamaan Islam (Sutriyani & Amin, 2025). Banyak pesantren juga mengelola pendidikan formal dan nonformal secara bersamaan dengan kurikulum yang memadukan ilmu keagamaan dan pengetahuan umum. Perkembangan teknologi, khususnya sejak pandemi COVID-19, semakin mendorong pemanfaatan pembelajaran daring dan e-learning di lingkungan pendidikan Islam. Namun demikian, realitas di lapangan menunjukkan adanya tantangan serius, seperti kesenjangan akses teknologi antara wilayah perkotaan dan pedesaan, pengaruh globalisasi budaya digital yang tidak selalu sejalan dengan nilai-nilai Islam, serta perlunya penguatan etika digital dalam penggunaan teknologi. Oleh karena itu, integrasi teknologi informasi di pesantren memerlukan kolaborasi yang berkelanjutan antara pemerintah, pengelola pesantren, pendidik, dan orang tua agar teknologi dapat dimanfaatkan secara optimal sebagai sarana pendidikan yang mendukung penguatan literasi digital dan karakter santri.

3.2.2 Adaptasi Santri terhadap Pembelajaran Berbasis Digital

Adaptasi santri terhadap sistem pembelajaran digital menunjukkan dinamika yang beragam dan tidak berlangsung secara seragam. Sebagian santri mampu menyesuaikan diri dengan relatif cepat karena telah memiliki pengalaman dan kedekatan dengan teknologi sebelum memasuki lingkungan pesantren (Haiffahningrum & Satiningsih, 2022). Kelompok santri ini cenderung lebih mudah memahami penggunaan perangkat digital, aplikasi pembelajaran, serta mengakses sumber belajar daring secara mandiri. Sebaliknya, terdapat santri yang mengalami kesulitan dalam proses adaptasi karena minimnya pengalaman teknologi serta kuatnya kebiasaan belajar tradisional yang selama ini mengandalkan interaksi langsung, pembelajaran kitab, dan metode sorogan maupun bandongan (Hasna et al., 2025). Perbedaan latar belakang tersebut menjadikan adaptasi santri sebagai proses bertahap yang memerlukan pendampingan dan pembiasaan secara berkelanjutan.

Di tengah arus globalisasi dan digitalisasi yang semakin masif, pesantren dihadapkan pada tuntutan untuk tetap menjaga identitasnya sebagai lembaga pendidikan Islam yang berakar pada nilai-nilai tradisional, seperti tawadhu, kemandirian, kedisiplinan, dan penghormatan terhadap otoritas keilmuan (Syahputra, 2025). Tantangan utama yang dihadapi pesantren bukan sekadar pada aspek adopsi teknologi, melainkan pada upaya menyelaraskan budaya digital yang dinamis dengan tradisi pendidikan pesantren yang menekankan pembentukan karakter dan akhlak. Oleh karena itu, integrasi teknologi perlu dilakukan secara selektif dan kontekstual agar modernisasi pembelajaran tidak menggeser nilai dan jati diri pesantren sebagai pusat pendidikan keislaman.

Selain itu, era digital membawa tantangan baru terkait etika penggunaan teknologi di lingkungan pesantren. Santri tidak hanya dituntut untuk memiliki kecakapan teknis dalam menggunakan teknologi, tetapi juga kesadaran etis dalam bermedia digital (Muchasan & Rohmawan, 2024). Pesantren memiliki peran strategis dalam membimbing santri agar mampu menjaga adab dalam komunikasi digital, bersikap kritis terhadap informasi, menghindari penyebaran hoaks, serta menghargai privasi dan hak digital orang lain (Dani, 2025). Penguatan etika digital menjadi bagian penting dari proses pendidikan pesantren agar pemanfaatan teknologi tetap sejalan dengan nilai-nilai keislaman dan prinsip akhlakul karimah.

Transformasi digital pada dasarnya merupakan proses perubahan menyeluruh yang dipicu oleh pemanfaatan teknologi digital pada berbagai tingkat kehidupan organisasi dan masyarakat. Transformasi ini tidak hanya mencakup penggunaan teknologi untuk meningkatkan efektivitas proses yang telah ada, tetapi juga mendorong lahirnya inovasi baru dalam cara belajar, berkomunikasi, dan berinteraksi (Pamungkas, 2025). Perkembangan jaringan digital yang semakin luas, pergeseran pola komunikasi, serta perubahan gaya hidup masyarakat menjadi ciri utama era digital. Dalam konteks pesantren, transformasi digital menuntut kesiapan institusional dan kultural agar teknologi dapat dimanfaatkan sebagai sarana penguatan pembelajaran dan karakter santri, bukan sekadar sebagai simbol modernisasi semata.

3.2.3 Tantangan dan Peluang Penerapan Teknologi di Pesantren

Penerapan teknologi di pesantren tidak lepas dari berbagai tantangan. Tantangan utama terletak pada keterbatasan fasilitas, kurangnya pelatihan guru, serta budaya belajar yang masih sangat konvensional. Banyak pesantren di daerah pedesaan belum memiliki jaringan internet yang stabil atau perangkat yang cukup untuk digunakan dalam kegiatan belajar. Selain itu, sebagian tenaga pengajar belum terbiasa menggunakan teknologi sebagai media pembelajaran, sehingga dibutuhkan pelatihan secara bertahap.

Namun, di balik tantangan tersebut, terdapat peluang besar yang dapat dimanfaatkan pesantren. Dengan teknologi, pesantren dapat memperluas jangkauan dakwah dan pendidikan, tidak hanya kepada santri di dalam lingkungan pesantren, tetapi juga kepada masyarakat luas melalui platform digital seperti YouTube, podcast, atau website resmi (Hamdana, & Donna, 2024). Hal ini membuktikan bahwa teknologi dapat menjadi sarana dakwah dan pendidikan yang sangat efektif jika dikelola dengan baik. Lutfiyah et al. (2025) menegaskan bahwa modernisasi dalam pendidikan Islam bukan berarti meninggalkan nilai tradisi, melainkan menyesuainya dengan kebutuhan zaman agar pesantren tetap menjadi pusat pembentukan karakter dan moral yang kuat.

Tantangan yang dihadapi pesantren dalam menghadapi era digital sangat kompleks dan beragam, mencakup aspek pendidikan, budaya, serta manajemen kelembagaan. Berikut adalah beberapa tantangan utama yang dihadapi pesantren dalam era digital

Pertama, integrasi teknologi dalam Pendidikan. Pesantren harus menghadapi tantangan dalam mengintegrasikan teknologi digital ke dalam sistem pembelajaran yang tradisional. Banyak pesantren yang masih menggunakan metode pengajaran berbasis kitab kuning dan model pendidikan klasik yang kurang familiar dengan teknologi modern. Menggabungkan kedua pendekatan ini tanpa mengorbankan nilai-nilai inti pesantren menjadi tantangan besar bagi para kiai dan pengelola pesantren.

Kedua, akses dan kesiapan infrastruktur teknologi. Tidak semua pesantren memiliki akses yang memadai terhadap infrastruktur digital seperti internet cepat, perangkat teknologi yang modern, dan sistem pembelajaran berbasis daring. Pesantren yang terletak di daerah terpencil sering kali kesulitan untuk menyediakan fasilitas yang mendukung penerapan teknologi secara optimal. Selain itu, kesiapan sumber daya manusia, baik pengajar maupun santri, untuk menggunakan teknologi juga menjadi hambatan.

Ketiga, penggunaan teknologi oleh Santri. Pesantren juga menghadapi dilema dalam membimbing santri menggunakan teknologi digital, khususnya internet. Di satu sisi, internet dapat dimanfaatkan sebagai sarana belajar, bisnis, dan dakwah. Namun, di sisi lain, penggunaan internet yang tidak terkendali dapat membawa dampak negatif, seperti akses terhadap konten yang tidak sesuai dengan nilai-nilai Islam. Pengelolaan penggunaan internet yang seimbang, yang mendukung pembelajaran tetapi tetap dalam batasan moral, menjadi tantangan tersendiri.

Keempat, perubahan kurikulum. Menghadapi era digital menuntut pesantren untuk menyesuaikan kurikulum mereka agar tetap relevan. Pesantren perlu memasukkan mata pelajaran atau keterampilan digital tanpa mengesampingkan pendidikan agama dan nilai-nilai tradisional. Mengembangkan kurikulum yang modern tetapi tetap menjaga esensi dari pendidikan pesantren, seperti nilai-nilai Aswaja atau keilmuan Islam klasik, adalah tantangan bagi pesantren modern.

Kelima, kesiapan kiai dan pengelola pesantren. Para kiai dan pengelola pesantren dihadapkan pada tantangan untuk beradaptasi dengan perkembangan teknologi dan memahami pentingnya digitalisasi dalam pendidikan. Banyak di antara mereka yang mungkin kurang terbiasa atau bahkan skeptis terhadap teknologi digital, sehingga diperlukan proses pembelajaran dan perubahan pola pikir agar pesantren dapat memanfaatkan teknologi secara efektif

Temuan penelitian ini mengungkap bahwa integrasi teknologi informasi dalam sistem pembelajaran pesantren di era literasi digital berlangsung secara adaptif dan kontekstual, dengan menempatkan teknologi sebagai sarana pendukung pembelajaran, bukan sebagai pengganti metode tradisional. Pemanfaatan media digital, kitab elektronik, dan platform pembelajaran daring terbukti mampu meningkatkan akses santri terhadap sumber pengetahuan serta mendorong fleksibilitas dalam proses belajar. Hasil ini sejalan dengan pandangan bahwa teknologi dapat memperkuat efektivitas pembelajaran apabila diintegrasikan secara selaras dengan karakteristik lembaga pendidikan Islam yang menekankan keseimbangan antara penguasaan ilmu dan pembentukan akhlak.

Namun demikian, pembahasan juga menunjukkan bahwa adaptasi santri terhadap pembelajaran berbasis teknologi tidak berlangsung secara seragam. Tingkat literasi digital santri yang beragam, perbedaan ketersediaan fasilitas teknologi, serta kebijakan internal pesantren menjadi faktor penentu keberhasilan integrasi teknologi informasi. Santri dengan pengalaman digital yang memadai cenderung lebih cepat menyesuaikan diri dan memanfaatkan teknologi secara produktif, sementara santri dengan keterbatasan akses memerlukan pendampingan yang lebih intensif. Kondisi ini menegaskan pentingnya peran pendidik dalam membimbing santri agar penggunaan teknologi tidak hanya efektif secara akademik, tetapi juga tetap terkontrol dan beretika.

Lebih lanjut, pembahasan temuan penelitian menegaskan bahwa integrasi teknologi informasi di pesantren tidak dapat dilepaskan dari dimensi nilai, etika, dan budaya pesantren. Kekhawatiran terhadap potensi distraksi belajar, penyalahgunaan teknologi, serta melemahnya disiplin dan adab santri menjadi tantangan yang harus direspons secara bijak. Oleh karena itu, penguatan etika digital dan internalisasi nilai-nilai keislaman menjadi bagian integral dari proses adaptasi santri di era literasi digital. Dengan demikian, integrasi teknologi informasi di pesantren

idealnya diarahkan pada upaya menjaga keseimbangan antara inovasi pendidikan dan pelestarian tradisi keilmuan Islam, sehingga pesantren tetap relevan dengan perkembangan zaman tanpa kehilangan identitasnya.

4. IMPLIKASI DAN KONTRIBUSI

4.1 Implikasi Penelitian

Implikasi dari penelitian ini menunjukkan bahwa integrasi teknologi informasi dalam sistem pembelajaran pesantren perlu dikelola secara strategis dan berlandaskan nilai-nilai pendidikan Islam. Pesantren dituntut tidak hanya menyediakan fasilitas teknologi, tetapi juga merumuskan kebijakan pembelajaran yang menekankan penguatan literasi digital, etika penggunaan teknologi, serta pendampingan intensif oleh pendidik. Hasil penelitian ini mengimplikasikan bahwa keberhasilan adaptasi santri terhadap pembelajaran berbasis digital sangat bergantung pada keseimbangan antara inovasi teknologi dan pelestarian tradisi pesantren. Oleh karena itu, pesantren perlu mengembangkan model pembelajaran integratif yang memadukan metode klasik dengan teknologi digital secara terarah agar santri mampu berkembang secara akademik, digital, dan moral tanpa kehilangan identitas keislamannya.

4.2 Kontribusi Penelitian

Penelitian ini memberikan kontribusi teoretis dengan memperkaya kajian pendidikan Islam, khususnya terkait integrasi teknologi informasi di pesantren dari perspektif adaptasi santri. Berbeda dengan penelitian sebelumnya yang cenderung berfokus pada aspek teknis dan manfaat teknologi, kajian ini menekankan dimensi nilai, etika, dan budaya pesantren dalam proses adaptasi digital. Secara praktis, penelitian ini dapat menjadi rujukan bagi pengelola pesantren, pendidik, dan pembuat kebijakan dalam merancang kebijakan pembelajaran berbasis teknologi yang kontekstual dan berkarakter Islami. Selain itu, temuan penelitian ini membuka peluang bagi penelitian lanjutan untuk mengembangkan model implementasi teknologi pendidikan di pesantren yang berkelanjutan dan relevan dengan tantangan era digital.

5. KETERBATASAN DAN ARAH RISET LANJUTAN

5.1 Keterbatasan Penelitian

Penelitian ini memiliki beberapa keterbatasan yang perlu diperhatikan. Pertama, penelitian dilakukan menggunakan pendekatan studi pustaka sehingga temuan yang dihasilkan sepenuhnya bergantung pada data sekunder berupa buku, jurnal, dan artikel ilmiah yang tersedia. Kondisi ini menyebabkan penelitian belum mampu menangkap secara langsung dinamika empiris integrasi teknologi informasi dan adaptasi santri di lingkungan pesantren yang beragam. Kedua, keterbatasan literatur yang secara spesifik membahas adaptasi santri dari perspektif nilai, etika, dan budaya pesantren menjadikan analisis lebih bersifat konseptual. Oleh karena itu, hasil penelitian ini belum dapat menggambarkan variasi praktik integrasi teknologi di berbagai tipe pesantren secara mendalam.

5.2 Rekomendasi Arah Penelitian Lanjutan

Berdasarkan keterbatasan tersebut, penelitian selanjutnya direkomendasikan untuk menggunakan pendekatan lapangan dengan metode kualitatif maupun campuran (*mixed methods*) agar dapat memperoleh data empiris mengenai pengalaman santri, pendidik, dan pengelola pesantren dalam mengintegrasikan teknologi informasi. Penelitian lanjutan juga disarankan untuk mengkaji model pembelajaran berbasis teknologi yang berorientasi pada penguatan nilai, etika digital, dan karakter santri. Selain itu, kajian komparatif antara pesantren tradisional dan pesantren modern dapat dilakukan untuk melihat perbedaan strategi integrasi teknologi dan pola adaptasi santri, sehingga diperoleh gambaran yang lebih komprehensif dan aplikatif bagi pengembangan pendidikan pesantren di era digital.

6. KESIMPULAN

Temuan penelitian mengungkap bahwa integrasi teknologi informasi dalam sistem pembelajaran pesantren merupakan keniscayaan di era literasi digital. Teknologi informasi telah dimanfaatkan dalam berbagai bentuk, seperti media pembelajaran digital, kitab elektronik, dan platform pembelajaran daring, yang berfungsi sebagai sarana pendukung untuk meningkatkan efektivitas dan fleksibilitas proses belajar santri. Integrasi ini menunjukkan bahwa pesantren mampu merespons perkembangan teknologi secara adaptif tanpa sepenuhnya meninggalkan metode pembelajaran tradisional yang menjadi ciri khasnya.

Selanjutnya, proses adaptasi santri terhadap pembelajaran berbasis teknologi berlangsung secara bertahap dan dipengaruhi oleh berbagai faktor, antara lain tingkat literasi digital, ketersediaan fasilitas, kebijakan pesantren, serta pendampingan dari pendidik. Santri yang mendapatkan bimbingan dan penguatan literasi digital cenderung mampu memanfaatkan teknologi secara produktif dan bertanggung jawab. Sebaliknya, keterbatasan pendampingan dan pengawasan berpotensi menimbulkan tantangan berupa distraksi belajar dan penyimpangan penggunaan teknologi.

Secara keseluruhan, integrasi teknologi informasi di pesantren tidak hanya berkaitan dengan aspek teknis pembelajaran, tetapi juga menyangkut dimensi nilai, etika, dan budaya pesantren. Oleh karena itu, keberhasilan adaptasi santri sangat bergantung pada kemampuan pesantren dalam menyeimbangkan inovasi teknologi dengan pelestarian nilai-nilai keislaman dan tradisi keilmuan Islam. Dengan pengelolaan yang tepat dan berorientasi pada pembentukan karakter, teknologi informasi dapat menjadi instrumen strategis dalam memperkuat peran pesantren sebagai lembaga pendidikan Islam yang relevan dan berdaya saing di era digital.

Ucapan Terimakasih

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Fakultas Tarbiyah Universitas Islam Jember yang telah memberikan dukungan akademik dan lingkungan ilmiah yang kondusif selama proses penyusunan artikel ini. Ucapan terima kasih juga disampaikan kepada para dosen dan akademisi yang telah memberikan arahan, masukan, serta motivasi sehingga penelitian ini dapat diselesaikan dengan baik.

Pernyataan Kontribusi Penulis

Seluruh penulis mendiskusikan hasil penelitian, berkontribusi pada naskah akhir, dan menyetujui versi final untuk dipublikasikan. Friska Urba Ningrum: Konseptualisasi dan Perancangan, Metodologi, Penulisan – Draf Awal. Ahmad Halid: Konseptualisasi, Validasi, Penulisan – Revisi & Penyuntingan.

Pernyataan Penggunaan GenAI

Penulis mengakui penggunaan teknologi Generative Artificial Intelligence (GenAI) dalam proses penyusunan naskah ini. Alat berbasis AI, yaitu ChatGPT (<https://chat.openai.com/>), digunakan secara terbatas untuk membantu penyempurnaan bahasa akademik, penataan struktur penulisan, dan klarifikasi konsep umum dalam kajian pendidikan Islam. Seluruh konten yang dihasilkan oleh alat AI telah ditinjau, disunting, dan dimodifikasi secara kritis oleh penulis, sehingga tanggung jawab penuh atas keakuratan, integritas akademik, dan substansi ilmiah artikel ini sepenuhnya berada pada penulis. Penggunaan GenAI tidak menggantikan proses analisis ilmiah, penalaran kritis, maupun sintesis literatur yang dilakukan oleh penulis. Seluruh penggunaan Generative AI dalam artikel ini dilakukan oleh para penulis sesuai dengan [JIKPI GenAI Tool Usage Policy](#), dan para penulis bertanggung jawab penuh atas orisinalitas, akurasi, dan integritas karya ini.

Pernyataan Konflik Kepentingan

Para penulis menyatakan penelitian ini tidak memiliki potensi konflik kepentingan sehubungan dengan penelitian, kepenulisan, dan/atau publikasi artikel ini.

REFERENSI

- Amin, H. (2024). Pemberdayaan teknologi dalam manajemen pendidikan pesantren: Studi kasus Pesantren 4.0. *Raudhah Proud To Be Professionals: Jurnal Tarbiyah Islamiyah*, 9(2), 520-530. <https://doi.org/10.48094/raudhah.v9i2.745>
- Aprilianto, M. R., & Rahmawati, M. (2025). Pengembangan Literasi Digital Sebagai Bagian Dari Inovasi Manajemen Pesantren. *Zaheen: Jurnal Pendidikan, Agama Dan Budaya*, 1(1), 109-126. <https://jurnalinspirasimodern.com/index.php/Zaheen/article/view/77>
- Azizah, R. N. N. (2024). Krisis Pembentukan Sumber Daya Manusia Di Pesantren: Mengatasi Kesenjangan Kualitas Di Era Digital Melalui Solusi Adaptif. *An Najah (Jurnal Pendidikan Islam Dan Sosial Keagamaan)*, 3(6), 392-406. <https://journal.nabest.id/index.php/annajah/article/view/413>
- Dani, M. I. (2025). Strategi Kyai (Ustadz) dalam Meningkatkan Minat Santri Belajar Kitab Kuning di Pondok Pesantren. *Indonesian Journal of Research in Islamic Studies*, 2(3), 127-136. <https://doi.org/10.64420/ijris.v2i3.390>

- Hafidah, M., & Syarifin, A. (2024). The Use of Problem Based-Learning (PBL) Model to Improve Islamic Religious Education Learning Outcomes for Students at SDN 58 Bengkulu Selatan. *Jurnal Indonesia Pendidikan Profesi Guru*, 1(2), 46-54. <https://doi.org/10.64420/jippg.v1i2.242>
- Haiffahningrum, D. N., & Satiningsih, S. (2022). Pengalaman penyesuaian diri bagi santri baru di lingkungan pesantren X: Studi fenomenologi. *Character Jurnal Penelitian Psikologi*, 9(7), 1-13. <https://doi.org/10.26740/cjpp.v9i7.47819>
- Hajar, S., Risalahwati, D. S., & Muttaqin, M. S. (2024). Inovasi Blanded Learning Mengabungkan Pembelajaran Konvensional dan Teknologi Untuk Meningkatkan Hasil Belajar. *Novara: Nusantara Education and Innovation Journal*, 1(2), 67-81. <https://doi.org/10.64093/novara.v1i2.326>
- Hakim, L. (2020). Digitalisasi Pembelajaran di Pesantren: Tantangan dan Peluang di Era Revolusi Industri 4.0. *Jurnal Pendidikan Islam dan Teknologi*, 8(2), 50-60.
- Hamdana, A. P., & Donna, S. R. (2024). Financial Management in Islamic Boarding Schools (Pesantren). *Indonesian Journal of Research in Islamic Studies*, 1(2), 58-64. <https://doi.org/10.64420/ijris.v1i2.215>
- Hasna, K. L., Salsabila, M. W., & Hibatullah, D. F. A. I. (2025). Strategi Adaptasi Pesantren Salaf dalam Menghadapi Era Society 5.0: Studi pada Pondok Pesantren di Banyuwangi. *Al-Marsus: Jurnal Manajemen Pendidikan Islam*, 3(1), 41-52. <https://doi.org/10.30983/al-marsus.v3i1.9660>
- Hidayat, A., Taufiq, A., & Rahmawati, S. (2025). Penguatan literasi digital guru pesantren melalui edukasi media pembelajaran interaktif dengan google site dan PhET: Meningkatkan keterampilan mengajar dalam konteks pendidikan pesantren. *Jurnal Pembelajaran Pemberdayaan Masyarakat (JP2M)*, 6(2), 420-430. <https://doi.org/10.33474/jp2m.v6i2.23449>
- Imamuddin, T. (2025). Transformasi Kurikulum Pesantren: Studi Literatur tentang Pengembangan Pendidikan Islam Berbasis Kebutuhan Zaman. *Tarbiyah Islamiah: Jurnal Inovasi Pendidikan Islam*, 1(1), 1-10. <https://doi.org/10.52615/tijipi.v1i1.8>
- Limbong, K. N., Stefani, S., Atikah, N., Hasibuan, S. D., & Nurbaiti, N. (2025). Etika Digital dan Keamanan Data dalam Pemanfaatan Teknologi Informasi di Era Transformasi Digital. *Current Research on Practice Economics and Sharia Finance (CAPITAL)*, 3(3), 06-14. <https://malaqbipublisher.com/index.php/CAPITAL/article/view/872>
- Lutfiyah, R., Septriani, C. S. P., Hidayah, H. F., & Iqbal, M. (2025). Manajemen Pesantren Dalam Meningkatkan Kualitas Pendidikan Islam di Era Modern. *MUDABBIR Journal Research and Education Studies*, 5(2), 1068-1076. <https://doi.org/10.56832/mudabbir.v5i2.1328>
- Mansur, M. (2021). Pemanfaatan Teknologi Informasi dalam Sistem Pendidikan Pesantren. *Jurnal Ilmu Pendidikan Islam*, 12(1), 70-85.
- Muchasan, A., & Rohmawan, D. (2024). Pemanfaatan Teknologi Di Pesantren (Dampak Dan Solusi Dalam Konteks Pendidikan). *INOVATIF: Jurnal Penelitian Pendidikan, Agama, Dan Kebudayaan*, 10(1), 16-33. <https://doi.org/10.55148/inovatif.v10i1.849>
- Pamungkas, A. (2025). Inovasi Dan Kreativitas Dalam Pendidikan Sebagai Pilar Transformasi Di Era Teknologi. *Bunga Rampai Pendidikan Pembangunan dan Teknologi*, 37.
- Priyatna, S. E., ZA, A. M., & Barni, M. (2024). Menyinerjikan tradisi dan teknologi: Optimalisasi metode sorogan dan bandongan di pesantren salafiyah melalui media pembelajaran digital. *Bayan lin-Naas: Jurnal Dakwah Islam*, 8(2), 51-71. <http://dx.doi.org/10.28944/bayanlin-naas.v8i2.1927>
- Rahayu, T., & Bahri, H. . (2025). Strategi Pembinaan Karakter Mandiri dan Disiplin Santri di Pondok Pesantren. *Indonesian Journal of Character Education Studies*, 2(2), 83-92. <https://doi.org/10.64420/ijces.v2i2.329>
- Rany, R. M., Lusiana, E., & Perdana, F. (2025). Peran Literasi Digital dalam Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis di Era Teknologi Informasi. *Philosophiamundi*, 3(4), 47-56. <https://philosophiamundi.id/index.php/philosophia/article/view/147>
- Rosyidah, I. M. (2024). Inovasi Hybrid Kurikulum Sekolah dan Pondok Pesantren Pada Era Teknologi Informasi. *Jurnal Pendidikan Indonesia*, 5(9). <https://doi.org/10.59141/japendi.v5i9.3550>
- Saputra, W. (2024). Peran Digitalisasi Di Era Teknologi Informasi Pada Pesantren Al-Kautsar Kabupaten Simalungun. *Jurnal Warta Pengabdian Masyarakat Nusantara*, 2(1), 54-58. <https://jwabdinus.org/index.php/journal/article/view/27>

- Sutriyani, S., & Amin, A. (2025). Penerapan Model Discovery Learning Materi QS At-Tin untuk Meningkatkan Prestasi Belajar Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Indonesia Pendidikan Profesi Guru*, 2(1), 20-28. <https://doi.org/10.64420/jippg.v2i1.253>
- Syahputra, W. (2025). Kepemimpinan Kyai Muda Dalam Mengembangkan Pondok Pesantren Qolbun Salim Purwakarta Di Era Modern. *Al-Hasib: Jurnal Manajemen Pendidikan Islam*, 2(2), 406-419. <https://doi.org/10.71242/pd2h8p08>
- Utomo, P., & Prayogi, F. (2021). Literasi Digital: Perilaku dan Interaksi Sosial Masyarakat Bengkulu Terhadap Penanaman Nilai-nilai Kebhinekaan Melalui Diseminasi Media Sosial. *Indonesian Journal of Social Science Education (IJSSE)*, 3(1), 65-76. <http://dx.doi.org/10.29300/ijssse.v3i1.7864>
- Zahro, A., Rosidin, L., Aisyah, S., & Ta'rifin, A. (2025). Pondok Pesantren dan Tantangan Teknologi Informasi: Studi Di Pondok Pesantren IMBS Miftahul Ulum Pekajangan Pekalongan. *IHSAN: Jurnal Pendidikan Islam*, 3(4), 1051-1060. <https://doi.org/10.61104/ihsan.v3i4.2227>

Informasi Artikel

Pemegang Hak Cipta:

© Jannah, S. M., & Halid, A. (2026)

Hak Publikasi Pertama:

Jurnal Indonesia Kajian Pendidikan Islam

Informasi Artikel:

DOI: <https://doi.org/10.64420/jikpi.v2i1.457>

Jumlah Kata: 5161

Penafian/Pernyataan Penerbit:

Pernyataan, opini dan data yang terkandung dalam semua publikasi adalah milik penulis dan kontributor dan bukan milik AEDUCIA dan/atau editor. AEDUCIA dan/atau editor tidak bertanggung jawab atas segala cedera yang terjadi pada orang atau properti yang diakibatkan oleh ide, metode, instruksi, atau produk apa pun yang dirujuk dalam konten.

This Article is licensed under: **CC-BY-SA 4.0**