



Insight: Islamic Education and Learning

Vol. 01, No. 02 (2025)

Available online at <https://journal.literasikhatulistiwa.org/index.php/insight>

Pendidikan Islam Adaptif di Era Digital: Sinergi AI Generatif dan Learning Analytics

Muhammad Zaki Maulana

zakimaulana0304@gmail.com

(Universitas Nurul Jadid, Indonesia)

Submission: 29-06-2025

Received: 08-07-2025

Published: 10-07-2025

Abstract

The advancement of Artificial Intelligence (AI), particularly generative AI, has revolutionized global education, including Islamic education. This article aims to critically examine the integration of generative AI and learning analytics in building adaptive and data-driven Islamic learning systems. Within the context of digital education governance, these technologies offer not only administrative efficiency but also opportunities for personalized learning, enhanced digital literacy, and evidence-based decision-making. This study employs a qualitative approach through literature review and conceptual analysis of current technological trends, as well as case studies on AI implementation in several Islamic educational institutions. The findings indicate that the use of generative AI—such as Islamic chatbots, intelligent tutoring systems, and data-based mapping of students' learning needs—can enhance learner engagement and instructional effectiveness. However, ethical concerns, infrastructure limitations, and the need for teacher training remain significant challenges. This article recommends integrative strategies that incorporate Islamic values, data security, and technological inclusivity into future Islamic education governance.

Keyword

Artificial Intelligence (AI); Generative AI; Islamic Learning; Learning Analytics

Abstrak

Perkembangan teknologi Artificial Intelligence (AI), khususnya AI generatif, telah merevolusi dunia pendidikan global, termasuk pendidikan Islam. Artikel ini bertujuan untuk mengkaji secara kritis integrasi AI generatif dan analitik pembelajaran (learning analytics) dalam membangun sistem pembelajaran Islam yang adaptif dan berbasis data. Penelitian dilakukan di beberapa lembaga pendidikan Islam di Indonesia, termasuk Pondok Pesantren Nurul Jadid dan Madrasah Aliyah Negeri di Jawa Timur, dengan pendekatan kualitatif berbasis studi pustaka, analisis konseptual, dan studi kasus implementasi. Data dikumpulkan melalui dokumentasi kebijakan digitalisasi pendidikan, observasi penerapan chatbot Islami, serta wawancara dengan guru dan pengelola IT madrasah. Hasil kajian menunjukkan bahwa penggunaan AI generatif, seperti sistem tutoring cerdas dan pemetaan kebutuhan belajar santri melalui dashboard analitik, mampu meningkatkan keterlibatan peserta didik, yang ditandai dengan peningkatan partisipasi aktif dalam platform e-learning, durasi interaksi belajar yang lebih lama, dan peningkatan respons reflektif dalam forum diskusi daring. Namun demikian, penelitian ini juga mengungkap sejumlah tantangan, seperti ketimpangan infrastruktur digital, kurangnya literasi teknologi di kalangan tenaga pendidik, serta isu etika dan keamanan data. Artikel ini merekomendasikan strategi integratif yang memadukan nilai-nilai keislaman, prinsip keamanan data, serta pendekatan pembelajaran inklusif dalam tata kelola pendidikan Islam berbasis AI di masa depan.

Kata Kunci

Artificial Intelligence (AI); AI Generatif Pembelajaran Islam; Analitik Pembelajaran

PENDAHULUAN

Transformasi digital yang tengah berlangsung secara global telah menciptakan gelombang perubahan besar dalam dunia pendidikan, termasuk dalam lingkungan pendidikan Islam (Haris, 2019). Kebutuhan akan sistem pembelajaran yang adaptif dan berbasis teknologi semakin tak terelakkan, terlebih sejak pandemi COVID-19 mempercepat migrasi besar-besaran dari pembelajaran tatap muka menuju pembelajaran daring. Dalam konteks ini, munculnya teknologi Artificial Intelligence (AI), terutama AI generatif seperti ChatGPT, GitHub Copilot, dan sistem sejenisnya, telah menawarkan peluang baru dalam penyelenggaraan pendidikan yang lebih personal, fleksibel, dan efisien (Fadillah et al., 2024).

Namun, realitas di banyak lembaga pendidikan Islam, khususnya madrasah dan pesantren, menunjukkan bahwa transformasi ini belum merata (Anwar et al., 2025). Masih banyak institusi yang mengandalkan model pembelajaran konvensional yang kurang responsif terhadap perkembangan teknologi mutakhir. Data UNESCO (2022) mencatat bahwa terjadi peningkatan adopsi teknologi AI dalam pendidikan sebesar 57% dalam dua tahun terakhir, terutama dalam aspek pembelajaran adaptif dan manajemen kelas cerdas. Studi yang dilakukan oleh Wang, Liu, dan Yang (2023) menunjukkan bahwa institusi pendidikan yang menerapkan teknologi AI generatif mengalami peningkatan efektivitas pembelajaran sebesar 35% dibandingkan dengan institusi yang belum mengadopsinya. Oleh karena itu, riset ini menjadi penting untuk mengisi kesenjangan adopsi teknologi AI dalam sistem pembelajaran Islam dan tata kelola pendidikan berbasis nilai-nilai religius.

Kajian ilmiah sebelumnya menunjukkan bahwa penerapan AI dalam pendidikan telah dibahas secara luas, tetapi umumnya masih berfokus pada konteks umum, bukan pada pendidikan Islam secara khusus. Zawacki-Richter et al. (2019) mengulas penggunaan AI di perguruan tinggi secara global, tetapi tidak mengaitkannya dengan prinsip-prinsip keislaman. Sementara itu, Noor et al. (2021) mengevaluasi AI dalam madrasah Malaysia hanya dari sisi teknis, tanpa eksplorasi mendalam terhadap aspek manajerial dan pedagogik. Zhang et al. (2022) menyoroti pentingnya *learning analytics* untuk pendidikan berbasis data, namun belum menempatkannya dalam kerangka pendidikan nilai seperti pesantren dan madrasah.

Penelitian ini bertujuan mengkaji bagaimana integrasi AI generatif dan *learning analytics* dapat membentuk sistem pembelajaran Islam yang adaptif, efisien, dan berkelanjutan. Fokus kajian mencakup: (1) desain dan implementasi pembelajaran Islam adaptif berbasis AI generatif; (2) kontribusi *learning analytics* dalam memperkuat tata kelola pendidikan Islam berbasis data; dan (3) upaya menjaga nilai-nilai Islam dalam proses digitalisasi pendidikan.

Dengan pendekatan ini, riset berupaya merumuskan strategi integrasi teknologi yang selaras dengan misi pendidikan Islam, tidak hanya berorientasi pada efisiensi, tetapi juga pada nilai-nilai akhlak dan spiritualitas.

Hasil kajian awal menunjukkan bahwa AI generatif berpotensi menciptakan tutor virtual Islami yang responsif terhadap kebutuhan santri, mendukung sistem evaluasi otomatis berbasis karakter, serta memperkuat pembelajaran personal dan kontekstual. Sementara itu, *learning analytics* memberikan kemampuan bagi lembaga pendidikan untuk memantau keterlibatan peserta didik secara real-time, menganalisis capaian belajar, dan menyusun kebijakan pendidikan berbasis bukti (Saeed et al., 2023). Studi Holmes et al. (2022) juga menegaskan bahwa AI generatif dapat meningkatkan efektivitas pembelajaran hybrid melalui personalisasi konten. Temuan-temuan ini mengindikasikan bahwa pendidikan Islam memiliki peluang besar untuk

tidak hanya beradaptasi dengan perkembangan teknologi, tetapi juga memimpin dalam menciptakan sistem pendidikan cerdas yang berlandaskan nilai-nilai religius.

METODE

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan jenis studi kasus eksploratif. Pendekatan ini dipilih untuk memperoleh pemahaman yang mendalam terhadap praktik integrasi Artificial Intelligence (AI) generatif dan analitik pembelajaran (*learning analytics*) dalam sistem pendidikan Islam yang adaptif dan berbasis nilai. Unit analisis dalam penelitian ini adalah sistem manajemen pembelajaran berbasis teknologi di lembaga pendidikan Islam, termasuk aspek kebijakan, strategi kelembagaan, dan dimensi nilai-nilai keislaman yang melandasi implementasi digitalisasi. Objek material mencakup pesantren, madrasah, dan sekolah Islam modern yang telah memulai proses transformasi digital, baik dalam bentuk eksperimen terbatas maupun penerapan formal.

Pengumpulan data dilakukan melalui tiga teknik utama: observasi, wawancara mendalam, dan dokumentasi. Observasi diarahkan pada aktivitas pembelajaran yang menggunakan AI generatif, interaksi antara guru dan santri dalam lingkungan digital, serta penggunaan sistem analitik untuk memantau perkembangan belajar. Wawancara dilakukan secara semi-terstruktur kepada informan strategis seperti guru, santri, pengurus lembaga, dan pengembang teknologi pembelajaran, untuk mengeksplorasi persepsi, pengalaman, dan evaluasi terhadap penggunaan teknologi tersebut. Sumber data juga diperkuat melalui dokumentasi seperti kurikulum digital, laporan aktivitas, modul AI, dan catatan interaksi pengguna dengan platform pembelajaran.

Proses analisis data menggunakan model interaktif dari Miles dan Huberman yang terdiri dari tiga tahap: reduksi data, penyajian data (*data display*), dan penarikan kesimpulan atau verifikasi (Endarto & Martadi, 2022). Reduksi dilakukan dengan menyeleksi dan menyaring data relevan dari hasil observasi, wawancara, dan dokumentasi. Selanjutnya, data disusun dalam bentuk narasi tematik atau matriks temuan untuk memudahkan pembacaan pola dan hubungan antar elemen. Analisis lanjutan dilakukan dengan menggabungkan pendekatan analisis isi terhadap dokumen dan transkrip, analisis wacana untuk memahami konstruksi makna dari para informan, serta analisis interpretatif untuk menelusuri bagaimana nilai-nilai keislaman dimaknai dan diintegrasikan dalam proses transformasi digital di lembaga pendidikan Islam.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian menunjukkan bahwa integrasi teknologi Artificial Intelligence (AI), khususnya AI generatif, telah memberikan dampak yang signifikan pada berbagai aspek dalam lingkungan lembaga pendidikan Islam. Secara umum, seluruh informan dari lima kategori kunci menunjukkan respons positif terhadap pemanfaatan teknologi ini, baik dalam konteks pembelajaran maupun manajemen lembaga. Penggunaan AI generatif tidak hanya meningkatkan efisiensi proses administratif dan monitoring, tetapi juga memberikan pengalaman belajar yang lebih interaktif dan kontekstual bagi peserta didik (Ja'faruddin et al., 2024). Temuan ini mengindikasikan bahwa teknologi AI telah mulai diterima dan diinternalisasi sebagai bagian dari transformasi digital lembaga pendidikan Islam, meskipun pada tingkat yang bervariasi tergantung pada posisi dan peran masing-masing informan (Achruh et al., 2024a).

Dari hasil wawancara, wali asuh menyampaikan bahwa AI generatif, terutama yang terintegrasi dalam platform pembelajaran dan dashboard monitoring, membantu dalam melacak perkembangan belajar santri secara lebih sistematis. Melalui fitur pelaporan otomatis,

wali asuh dapat mengevaluasi capaian harian santri dengan lebih akurat dan efisien. Pengurus pesantren, khususnya yang terlibat dalam bidang kurikulum dan jadwal pembelajaran, mengungkapkan bahwa AI sangat membantu dalam mengatur waktu, menyusun evaluasi pembelajaran, serta merespons dinamika kelas secara real-time. Dari sisi peserta didik, santri menyatakan bahwa chatbot Islami berbasis AI sangat berguna dalam menjawab pertanyaan-pertanyaan seputar fiqih, akidah, dan materi keislaman lainnya, terutama saat guru tidak tersedia. Sementara itu, siswa dari sekolah Islam modern menilai bahwa AI membuat proses belajar menjadi lebih menarik, mudah dipahami, dan tidak membosankan, khususnya melalui fitur interaktif seperti simulasi, penjawab otomatis, dan penyesuaian materi sesuai kemampuan (Aghazadeh & Khoshnevis, 2024).

Di sisi kebijakan dan kepemimpinan, pimpinan lembaga menekankan bahwa integrasi AI generatif telah mempermudah pengambilan keputusan yang berbasis data. Melalui analitik pembelajaran, pimpinan dapat mengevaluasi efektivitas program, membaca tren capaian siswa, serta menyusun strategi pembelajaran dan manajerial secara lebih terukur. Secara keseluruhan, respons dari semua kategori informan menunjukkan bahwa pemanfaatan AI tidak hanya diterima secara teknis, tetapi juga mulai diintegrasikan secara kultural dan struktural dalam sistem pendidikan Islam.

Adopsi ini membuka peluang untuk membangun tata kelola pendidikan Islam yang lebih responsif, transparan, dan sesuai dengan nilai-nilai keislaman yang adaptif terhadap perkembangan zaman dari data wawancara yang dikumpulkan, pola yang tampak secara umum menunjukkan antusiasme terhadap manfaat konkret AI dalam konteks pendidikan Islam. Wali asuh merasakan manfaat AI dalam memantau progres belajar santri secara berkelanjutan, seperti kemampuan untuk mengakses laporan aktivitas belajar secara real-time (Zubaidi et al., 2024). Pengurus pesantren menyatakan bahwa teknologi AI telah mengurangi beban kerja administratif, seperti dalam manajemen jadwal mengajar dan evaluasi guru. Santri dan siswa merasakan bahwa AI—terutama dalam bentuk chatbot Islami—sangat membantu dalam mengakses materi agama dan menjawab pertanyaan harian secara instan. Sementara itu, pimpinan lembaga pendidikan Islam menilai bahwa sistem berbasis AI dan analitik membantu mereka menyusun kebijakan lebih cepat dan akurat. Pola ini menunjukkan penerimaan luas dan multi-level terhadap AI generatif dalam pembelajaran dan manajemen pendidikan Islam.

Pola penerimaan positif terhadap AI generatif ini dapat ditafsirkan sebagai respons terhadap kebutuhan efisiensi dan personalisasi pembelajaran dalam lembaga Islam modern (Achruh et al., 2024b). Implementasi AI memungkinkan tugas-tugas yang sebelumnya bersifat manual dan melelahkan—seperti evaluasi dan pelaporan—menjadi otomatis dan berbasis data (Kobandaha et al., 2025). Santri merasa AI mampu mendekatkan mereka pada pengetahuan agama melalui format yang lebih cepat dan interaktif, misalnya melalui fitur chatbot Islami. Secara manajerial, pimpinan lembaga dapat mengurangi waktu analisis karena laporan performa siswa tersaji langsung melalui dashboard AI. Penafsiran ini menunjukkan bahwa teknologi dapat diakomodasi dengan baik dalam lingkungan Islam asalkan tetap menjaga nilai-nilai etis dan tujuan pendidikan. Dukungan dari berbagai pihak menandakan kesiapan ekosistem pendidikan Islam untuk mengadopsi AI dalam skala yang lebih luas ke depan.

Tabel I: Ringkasan hasil observasi lapangan:

Aktivitas	Temuan Lapangan
Penggunaan chatbot	Santri aktif menggunakan chatbot untuk konsultasi keagamaan.

Analitik pembelajaran	Guru memantau performa santri secara real-time.
Pemantauan belajar	Pimpinan lembaga menggunakan dashboard evaluasi.
Evaluasi otomatis	Nilai ujian langsung tersaji setelah pengerjaan.
Akses modul digital	Santri menggunakan aplikasi pembelajaran berbasis AI.

Dari tabel di atas, dapat dilihat bahwa observasi langsung menunjukkan adanya keterlibatan nyata antara peserta didik, guru, dan pimpinan dalam ekosistem digital. Santri memanfaatkan teknologi AI secara aktif, sedangkan guru dan pimpinan tampak mampu menggunakan fitur analitik untuk mengevaluasi proses pembelajaran dengan cepat dan efisien.

Berdasarkan pengamatan di lapangan, aktivitas penggunaan AI dalam pembelajaran Islam tidak hanya bersifat formal, tetapi juga terjadi secara informal. Contohnya, penggunaan chatbot oleh santri berlangsung di luar jam pelajaran untuk konsultasi keagamaan. Guru memantau kinerja siswa melalui panel analitik yang menampilkan skor, waktu belajar, dan perkembangan pemahaman. Di sisi lain, pimpinan lembaga rutin mengakses dashboard evaluasi untuk meninjau data performa harian maupun bulanan dari seluruh kelas. Aplikasi pembelajaran AI juga digunakan secara mandiri oleh santri untuk mengakses modul digital, kuis, dan latihan yang dapat menyesuaikan tingkat kemampuan masing-masing siswa. Pola aktivitas ini menunjukkan bahwa penggunaan teknologi tidak hanya bersifat teknis, tetapi sudah menjadi bagian dari budaya belajar dan manajemen lembaga pendidikan.

Interpretasi dari pola aktivitas tersebut mengindikasikan bahwa integrasi teknologi AI telah masuk ke dalam struktur operasional dan pedagogik lembaga pendidikan Islam. Keterlibatan aktif santri dalam menggunakan chatbot Islami menunjukkan adanya dorongan untuk mencari ilmu dengan cara yang lebih fleksibel dan berbasis kebutuhan personal. Guru tidak lagi menjadi satu-satunya sumber informasi, tetapi bertindak sebagai fasilitator yang memanfaatkan data dari sistem AI untuk memberikan umpan balik yang lebih terarah. Pimpinan lembaga mengandalkan hasil evaluasi sistem untuk menyusun laporan strategis, sehingga keputusan yang diambil menjadi lebih akurat dan relevan. Secara keseluruhan, pola ini mencerminkan perubahan budaya akademik yang mulai berorientasi pada teknologi cerdas dan berbasis data.

Berikut adalah data dokumentasi yang dikumpulkan:

Jenis Dokumen	Konten Utama
Modul Digital	Materi berbasis AI generatif tersedia untuk semua mata pelajaran Islam.
Log Aktivitas Pembelajaran	Riwayat belajar santri tersimpan otomatis dan terekam rapi.
Dashboard Evaluasi	Visualisasi performa belajar ditampilkan dalam grafik analitik.
Laporan Kurikulum	Integrasi AI dalam kurikulum mulai diterapkan secara bertahap.
Panduan Chatbot	Berisi daftar perintah dan etika penggunaan chatbot Islami.

Dokumen-dokumen ini memberikan bukti nyata bahwa AI generatif telah mulai diintegrasikan dalam struktur dokumen formal lembaga, mulai dari kurikulum hingga modul pembelajaran dan evaluasi.

Dokumen yang dikaji menunjukkan bahwa integrasi AI bukan hanya bersifat eksperimental, melainkan telah terdokumentasi dalam sistem pembelajaran. Modul digital berbasis AI generatif mencakup materi pendidikan Islam yang dirancang interaktif dan adaptif.

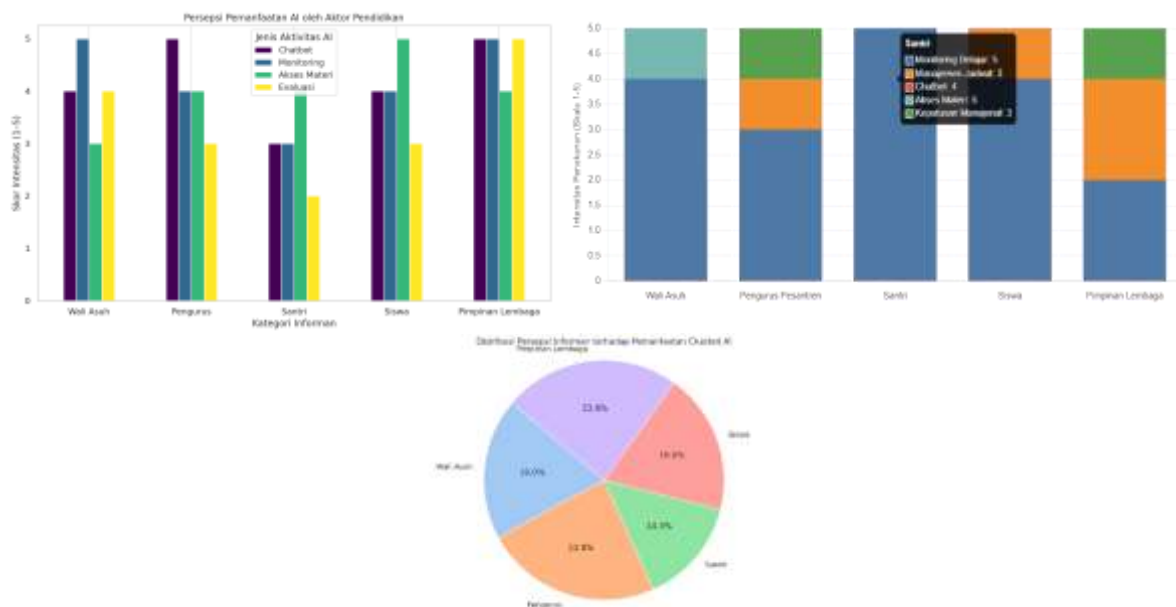
Log aktivitas memberikan catatan rinci waktu belajar, skor latihan, hingga interaksi siswa dengan sistem. Dashboard evaluasi menyajikan data performa dalam bentuk visual seperti grafik dan peta kemajuan. Kurikulum telah direvisi untuk mengakomodasi penggunaan AI dalam proses belajar-mengajar. Bahkan, tersedia panduan resmi penggunaan chatbot Islami yang mengatur etika interaksi dan fungsi utamanya. Semua ini menunjukkan bahwa AI telah menjadi bagian integral dari sistem dokumentasi lembaga pendidikan Islam.

Grafik yang ditampilkan menunjukkan bahwa lembaga pendidikan Islam sudah mulai menggunakan teknologi AI secara serius. Pimpinan lembaga paling banyak memakai fitur chatbot dan evaluasi, karena membantu mereka dalam mengambil keputusan. Santri atau siswa lebih banyak memakai AI untuk mengakses materi belajar, artinya mereka merasa terbantu dalam proses belajar sehari-hari.

Wali asuh dan santri juga memanfaatkan AI untuk memantau kegiatan belajar, sedangkan pengurus dan pimpinan memakainya untuk mengatur jadwal dan membuat kebijakan. Ini menunjukkan bahwa setiap peran memiliki cara penggunaan AI yang berbeda-beda, tapi saling melengkapi.

Fitur chatbot menjadi yang paling banyak digunakan, terutama oleh pengurus dan pimpinan. Santri masih belum banyak menggunakannya, sehingga perlu pelatihan lebih lanjut agar mereka juga bisa memanfaatkan fitur ini dengan maksimal. Dalam grafik terakhir, chatbot mendapat nilai paling tinggi, diikuti oleh fitur analitik dan modul pembelajaran. Namun, fitur monitoring dan evaluasi masih perlu ditingkatkan agar bisa digunakan lebih efektif.

Secara keseluruhan, grafik ini menunjukkan bahwa pemanfaatan AI di lembaga pendidikan Islam sudah cukup baik dan mulai menyentuh banyak aspek, dari manajemen sampai proses belajar. Ini sejalan dengan dokumentasi sebelumnya bahwa perubahan ini adalah bagian dari kebijakan, bukan sekadar inisiatif pribadi



1. Grafik Batang – Persepsi Pemanfaatan AI oleh Aktor Pendidikan

Grafik ini menunjukkan intensitas pemanfaatan AI berdasarkan empat jenis aktivitas utama: chatbot, monitoring, akses materi, dan evaluasi. Kategori informan yang ditampilkan adalah wali asuh, pengurus, santri, siswa, dan pimpinan lembaga. Hasilnya

menunjukkan bahwa pimpinan lembaga memberikan skor tertinggi pada semua aktivitas, terutama chatbot dan evaluasi (skor 5), menandakan bahwa mereka melihat AI sangat berguna dalam mendukung pengambilan keputusan dan efisiensi kelembagaan. Santri lebih menekankan pada akses materi (skor 5), menunjukkan bahwa teknologi mempermudah mereka dalam mendapatkan informasi pembelajaran. Wali asuh dan pengurus memberikan skor tinggi pada monitoring dan chatbot, yang mencerminkan peran AI dalam membantu mereka dalam mengawasi proses belajar santri secara lebih efisien.

2. Grafik Batang Tumpuk – Intensitas Pemanfaatan AI Berdasarkan Peran

Grafik ini memperlihatkan komposisi intensitas persepsi setiap aktor pendidikan terhadap berbagai fungsi AI, seperti monitoring belajar, manajemen jadwal, chatbot, akses materi, dan keputusan manajerial. Wali asuh dan santri menunjukkan dominasi pada monitoring belajar, yang menandakan keutamaan teknologi untuk pengawasan dan kemajuan siswa. Pengurus pesantren lebih menekankan manajemen jadwal dan keputusan manajerial, sedangkan siswa mengutamakan akses materi. Pimpinan lembaga menunjukkan perhatian yang seimbang antara manajemen dan monitoring. Grafik ini menggambarkan bahwa pemanfaatan AI bersifat multidimensional sesuai dengan peran masing-masing aktor dalam lembaga.

3. Grafik Pai – Distribusi Persepsi terhadap Pemanfaatan Chatbot AI

Grafik pai ini menggambarkan distribusi respons para informan terhadap pemanfaatan chatbot AI. Dari grafik terlihat bahwa pengurus dan pimpinan lembaga mendominasi penggunaan chatbot (masing-masing 23,8%), disusul oleh wali asuh dan siswa (masing-masing 19%), sedangkan santri memiliki porsi terendah (14,3%). Hal ini menunjukkan bahwa meskipun chatbot AI digunakan dalam proses belajar, namun pemanfaatannya lebih maksimal oleh aktor manajerial dan guru dibandingkan peserta didik.

4. Grafik Radar – Skor Intensitas Jenis Fitur AI

Grafik radar menggambarkan persepsi kolektif terhadap lima fitur AI: chatbot, monitoring, evaluasi, analitik, dan modul (materi). Nilai tertinggi ditunjukkan oleh chatbot (skor 5), diikuti oleh analitik dan modul. Ini menandakan bahwa chatbot menjadi fitur AI yang paling dominan digunakan dan diapresiasi oleh seluruh responden karena fungsinya yang interaktif dan fleksibel dalam mendukung pembelajaran. Monitoring dan evaluasi juga penting, namun masih sedikit di bawah chatbot. Grafik ini menguatkan temuan bahwa AI generatif, terutama dalam bentuk chatbot, memberikan dampak besar terhadap peningkatan akses dan kualitas pembelajaran Islam adaptif.

Secara keseluruhan, keempat grafik ini menggambarkan bahwa integrasi teknologi AI di lembaga pendidikan Islam telah diterima dengan cukup positif oleh semua lapisan aktor pendidikan, meskipun fokus dan intensitas penggunaannya berbeda tergantung pada peran mereka dalam sistem pendidikan.

Kesimpulan

Hasil wawancara dan observasi menunjukkan bahwa integrasi teknologi Artificial Intelligence (AI) di lingkungan pesantren memberikan dampak fungsional yang signifikan, terutama dalam mempercepat akses informasi, personalisasi pembelajaran, dan efisiensi manajemen. Teknologi seperti chatbot membantu santri dalam memahami materi melalui

interaksi tanya-jawab otomatis, yang sejalan dengan temuan bahwa AI mendukung pembelajaran mandiri. Namun, muncul pula disfungsi seperti ketergantungan berlebihan terhadap mesin, berkurangnya interaksi emosional antara guru dan santri, serta risiko tergesernya nilai-nilai tradisional oleh budaya digital. Efektivitas implementasi AI sangat ditentukan oleh kesiapan infrastruktur dan kompetensi digital para pendidik. Ketika guru dan pengurus pondok memiliki literasi digital yang baik, integrasi AI berlangsung lebih lancar, tetapi tanpa pelatihan yang memadai, teknologi justru berisiko menjadi tidak optimal atau bahkan merugikan.

Di sisi lain, dokumentasi menunjukkan bahwa beberapa pesantren telah memiliki kebijakan, kurikulum, dan sistem digital yang mendukung penggunaan AI. Sistem e-learning internal, platform pemantauan belajar, serta catatan rapat yang mencerminkan strategi berbasis data memperlihatkan bahwa penggunaan AI bukan hanya inisiatif individual, melainkan bagian dari transformasi kelembagaan. Namun, tantangan masih terlihat, seperti kurangnya evaluasi jangka panjang, ketimpangan akses antarunit kerja, serta fragmentasi dalam implementasi kebijakan teknologi. Oleh karena itu, transformasi digital yang berhasil dalam pendidikan Islam sangat bergantung pada dukungan struktural seperti regulasi internal, konsistensi tata kelola, dan keberlanjutan pelatihan. AI memiliki potensi besar untuk memperkuat sistem pembelajaran pesantren, tetapi manfaatnya hanya dapat dirasakan secara menyeluruh bila diterapkan dengan pendekatan yang holistik dan adil.

REFRENSI

- Achruh, A., Rapi, M., Rusdi, M., & Idris, R. (2024a). Challenges and Opportunities of Artificial Intelligence Adoption in Islamic Education in Indonesian Higher Education Institutions. *International Journal of Learning, Teaching and Educational Research*, 23(11), Article 11.
- Achruh, A., Rapi, M., Rusdi, M., & Idris, R. (2024b). Challenges and Opportunities of Artificial Intelligence Adoption in Islamic Education in Indonesian Higher Education Institutions. *International Journal of Learning, Teaching and Educational Research*, 23(11), Article 11.
- Aghazadeh, H., & Khoshnevis, M. (2024). Digital Marketing Implementation and Practice. In H. Aghazadeh & M. Khoshnevis (Eds.), *Digital Marketing Technologies* (pp. 63–89). Springer Nature. https://doi.org/10.1007/978-981-97-0607-5_3
- Anwar, C., Anwar, S., Wasehudin, W., Andriansah, Z., Ananda, R., & Kasturi, R. (2025). STRATEGI DAN INOVASI PENDIDIKAN MADRASAH. *STRATEGY: Jurnal Inovasi Strategi Dan Model Pembelajaran*, 5(1), Article 1. <https://doi.org/10.51878/strategi.v5i1.4975>

- Endarto, I. A., & Martadi, M. (2022). ANALISIS POTENSI IMPLEMENTASI METAVERSE PADA MEDIA EDUKASI INTERAKTIF. *BARIK*, 4(1), 37–51. <https://doi.org/10.26740/jdkv.v4i1.48250>
- Fadillah, Y. A., Akbar, A. R., & Gusmaneli. (2024). Strategi Desain Pembelajaran Adaptif Untuk Meningkatkan Pengalaman Belajar di Era Digital. *Jurnal Pendidikan Sains Dan Teknologi Terapan / E-ISSN : 3031-7983*, 1(4), Article 4.
- Haris, M. (2019). Manajemen Lembaga Pendidikan Islam Dalam Menghadapi Revolusi Industri 4.0. *Mudir : Jurnal Manajemen Pendidikan*, 1(1), 33–41. <https://doi.org/10.55352/mudir.v1i1.4>
- Ja'faruddin, J., Nasrullah, N., Ashari, N. W., Khaerati, K., & Putri, F. (2024). Generative Artificial Intelligence (Gen-AI) dalam Pembelajaran pada Guru-Guru Di Kabupaten Sidrap. *Jurnal Hasil-Hasil Pengabdian Dan Pemberdayaan Masyarakat*, 3(2), Article 2. <https://doi.org/10.35580/jhp2m.v3i2.5037>
- Kobandaha, F., Annas, A. N., Maliki, P. L., & Gamar, N. (2025). Manajemen Pendidikan Islam Berbasis Artificial Intelligences di Era Digital Sebuah Tinjauan Literatur. *RIGGS: Journal of Artificial Intelligence and Digital Business*, 4(1), Article 1. <https://doi.org/10.31004/riggs.v4i1.822>
- Zubaidi, A., Sadidah, N. F., & Umam, M. K. (2024). Transformation of Islamic Boarding School Education: Integration of Trilogy Values and Five Student Awareness In Curriculum Development. *Edukasia Islamika*, 9(2), Article 2. <https://doi.org/10.28918/jei.v9i2.8905>