

IMPLEMENTASI *CHATBOT* BERBASIS *AI* UNTUK PENINGKATAN LAYANAN INFORMASI DI YAYASAN PONDOK PESANTREN ZUMROTUL HUDA

Alessandro Delpiero¹, Ahmad Subkih², Arisman Putra Harifin Gulo³, Bintang Putra Perdana⁴, Khalik Alpian⁵, M. Adriansyah Alfani Fahrizi⁶, Mawaddah⁷, Putri Kartika Sunardi⁸, Riska Rantelia Sirumapea⁹, Rizky Ramadhan¹⁰, Hardiansyah¹¹

Teknik Informatika, Universitas Pamulang, Tangerang

E-mail: [*alessandrodelpiero610@gmail.com](mailto:alessandrodelpiero610@gmail.com)¹, ahmadsubkih011@gmail.com², risg65406@gmail.com³, bintangputraperdana@gmail.com⁴, kalik2702@gmail.com⁵, Adrieansyahalfanfahrizi18@gmail.com⁶, mawaddah492@gmail.com⁷, putrikartika131@gmail.com⁸, rantelia02@gmail.com⁹, rizkyramaddhan648@gmail.com¹⁰, dosen02058@unpam.ac.id¹¹

ABSTRAK

Perkembangan teknologi kecerdasan buatan (*Artificial Intelligence*) telah memberikan dampak besar terhadap pengelolaan layanan informasi di berbagai sektor, termasuk pendidikan. Pondok pesantren sebagai lembaga pendidikan berbasis keagamaan dituntut untuk beradaptasi dengan transformasi digital guna meningkatkan efisiensi dan kualitas layanan informasi. Yayasan Pondok Pesantren Zumrotul Huda masih menerapkan layanan informasi secara manual, yang menyebabkan keterbatasan waktu layanan, keterlambatan respons, serta tingginya beban kerja staf administrasi akibat pertanyaan yang bersifat berulang. Kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat ini bertujuan untuk mengimplementasikan *chatbot* berbasis *AI* sebagai solusi peningkatan layanan informasi di lingkungan pesantren. Metode pelaksanaan meliputi tahap perencanaan, pelatihan, implementasi sistem, serta evaluasi dan pendampingan berkelanjutan. Pelatihan difokuskan pada pengenalan konsep *chatbot* berbasis *AI*, perancangan alur percakapan, penyusunan basis pengetahuan, dan integrasi *chatbot* ke *platform digital* pesantren. Hasil kegiatan menunjukkan bahwa *chatbot* yang diimplementasikan mampu menjawab lebih dari 50 pertanyaan umum terkait pendaftaran santri, jadwal kegiatan, profil pesantren, serta layanan administrasi. Selain meningkatkan efisiensi layanan informasi, kegiatan ini juga meningkatkan literasi digital guru dan staf administrasi serta mengurangi beban kerja operasional. Dengan tersedianya layanan informasi selama 24 jam, *chatbot* berbasis *AI* terbukti efektif mendukung transformasi digital di lingkungan pondok pesantren.

Kata kunci

Chatbot AI, Pengabdian kepada Masyarakat, Layanan Informasi, Pondok Pesantren, Transformasi Digital

ABSTRACT

The rapid advancement of Artificial Intelligence (AI) technology has significantly influenced information service management in educational institutions. Islamic boarding schools (pesantren) are required to adapt to digital transformation to improve service efficiency and information accessibility. Yayasan Pondok Pesantren Zumrotul Huda still relies on manual information services, which results in delayed responses, repetitive administrative workloads, and limited service availability. This community service program aims to implement an AI-based chatbot to enhance information services at the pesantren. The methodology applied in this program includes planning, training, system implementation, and evaluation stages. Training activities focused on introducing AI chatbot concepts, designing conversation flows,

developing a knowledge base, and integrating the chatbot into the pesantren's digital platform. The results show that the implemented chatbot is capable of responding to more than 50 frequently asked questions related to student registration, academic schedules, pesantren profiles, and administrative services.

Furthermore, the implementation of the AI chatbot improves digital literacy among teachers and administrative staff while reducing their workload in handling repetitive inquiries. The chatbot provides 24-hour information services and ensures consistent information delivery. These results demonstrate that AI-based chatbot technology is an effective solution to support digital transformation and service quality improvement in Islamic educational institutions.

Keywords

AI Chatbot, Community Service, Information Services, Islamic Boarding School, Digital Transformation

1. PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi informasi dan komunikasi, khususnya kecerdasan buatan (Artificial Intelligence/AI), telah mendorong terjadinya transformasi digital dalam berbagai aspek kehidupan, termasuk sektor pendidikan. Kebutuhan akan layanan informasi yang cepat, akurat, dan mudah diakses menjadi tuntutan utama masyarakat di era digital. Lembaga pendidikan dituntut untuk mampu memanfaatkan teknologi guna meningkatkan kualitas pelayanan dan efisiensi operasional.

Yayasan Pondok Pesantren Zumrotul Huda merupakan lembaga pendidikan berbasis keagamaan yang menyelenggarakan pendidikan formal dan nonformal. Berdasarkan hasil observasi awal, layanan informasi di pesantren ini masih dilakukan secara manual melalui komunikasi langsung, telepon, serta media sosial yang belum terintegrasi. Kondisi tersebut menyebabkan keterbatasan waktu layanan, tingginya frekuensi pertanyaan berulang, serta potensi ketidakkonsistenan informasi yang diterima oleh masyarakat.

Permasalahan tersebut berdampak langsung pada efektivitas kerja staf administrasi dan kepuasan calon santri maupun wali santri. Salah satu solusi teknologi yang dapat diterapkan untuk mengatasi permasalahan tersebut adalah chatbot berbasis AI. Chatbot mampu memberikan layanan informasi secara otomatis dengan memanfaatkan *Natural Language Processing* (NLP), sehingga sistem dapat memahami pertanyaan pengguna dan memberikan jawaban secara real-time.

Melalui kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat ini, dilakukan implementasi chatbot berbasis AI yang dirancang sesuai kebutuhan layanan informasi Yayasan Pondok Pesantren Zumrotul Huda. Selain menyediakan solusi teknologi, kegiatan ini juga bertujuan meningkatkan literasi digital dan kapasitas sumber daya manusia pesantren agar mampu mengelola sistem chatbot secara mandiri dan berkelanjutan.

2. METODE PENELITIAN

Kegiatan ini merupakan Pengabdian kepada Masyarakat dengan pendekatan edukatif dan partisipatif. Lokasi kegiatan berada di Yayasan Pondok Pesantren Zumrotul Huda, Kota Depok, Jawa Barat, dan dilaksanakan pada bulan November 2025. Subjek kegiatan meliputi staf administrasi dan guru pesantren yang berjumlah sekitar 30 orang. Teknik pengumpulan data dilakukan melalui observasi lapangan, wawancara awal dengan pengelola pesantren, serta diskusi selama pelaksanaan kegiatan. Tahapan kegiatan terdiri dari:

- a. tahap perencanaan yang meliputi analisis kebutuhan dan penyusunan materi;



Gambar 1 Kordinasi dan Survei Kebutuhan Awal

- b. tahap pelaksanaan berupa pelatihan konsep chatbot berbasis AI, perancangan alur percakapan, penyusunan basis pengetahuan, dan praktik implementasi chatbot; serta
- c. tahap evaluasi yang dilakukan melalui observasi, diskusi, dan tanya jawab untuk mengukur efektivitas sistem dan pemahaman peserta.

Peralatan yang digunakan meliputi laptop, proyektor, jaringan internet, serta platform chatbot berbasis AI yang mendukung bahasa Indonesia. Data hasil kegiatan dianalisis secara deskriptif kualitatif untuk menilai perubahan efisiensi layanan informasi sebelum dan sesudah implementasi chatbot.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat di Yayasan Pondok Pesantren Zumrotul Huda diawali dengan observasi kondisi layanan informasi yang masih dilakukan secara manual oleh staf administrasi dan guru. Informasi terkait pendaftaran santri baru, jadwal kegiatan, biaya pendidikan, dan profil pesantren disampaikan melalui komunikasi langsung, telepon, serta media sosial. Kondisi ini menyebabkan tingginya jumlah pertanyaan berulang dan keterbatasan waktu layanan, sehingga beban kerja staf administrasi menjadi cukup tinggi.

Pelaksanaan pelatihan chatbot berbasis AI diikuti oleh sekitar 30 peserta yang terdiri dari staf administrasi dan guru pesantren. Materi pelatihan meliputi pengenalan konsep kecerdasan buatan, fungsi chatbot dalam layanan informasi, serta praktik penyusunan alur percakapan dan pengelolaan basis pengetahuan. Hasil pelatihan

menunjukkan bahwa peserta mampu memahami konsep dasar chatbot dan melakukan praktik pengisian pertanyaan dan jawaban secara mandiri.



Gambar 2 Materi Konsep Dasar Chatbot Berbasis AI

Hasil utama dari kegiatan ini adalah terimplementasinya chatbot berbasis AI sebagai media layanan informasi pesantren. Chatbot yang dikembangkan mampu menjawab lebih dari 50 pertanyaan umum yang berkaitan dengan pendaftaran santri baru, jadwal kegiatan akademik dan keagamaan, biaya pendidikan, serta fasilitas pesantren. Layanan chatbot dapat diakses selama 24 jam sehingga tidak bergantung pada jam operasional staf administrasi dan memberikan kemudahan bagi masyarakat dalam memperoleh informasi secara cepat dan konsisten.

Berdasarkan hasil evaluasi, penggunaan chatbot berbasis AI memberikan dampak positif terhadap efisiensi layanan informasi di lingkungan pesantren. Beban kerja staf administrasi berkurang karena menurunnya jumlah pertanyaan berulang yang harus dijawab secara manual. Selain itu, literasi digital staf dan guru pesantren mengalami peningkatan, meskipun masih diperlukan pendampingan lanjutan untuk pengembangan fitur chatbot yang lebih kompleks.



Gambar 3 Penyerahan Plakat



Gambar 4 Foto Bersama Kepala Yayasan

4. KESIMPULAN

Berdasarkan seluruh rangkaian kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat (PkM) yang telah berhasil dilaksanakan di Yayasan Pondok Pesantren Zumrotul Huda, dapat disimpulkan bahwa tujuan utama program telah tercapai. Implementasi Chatbot berbasis AI berhasil diwujudkan dan diintegrasikan, sehingga memberikan peningkatan signifikan terhadap efisiensi layanan informasi akademik dan non- akademik di lingkungan pesantren. Selain tercapainya tujuan sistematis, kegiatan pelatihan yang dilaksanakan juga sukses meningkatkan pemahaman dan keterampilan praktis staf administrasi serta tenaga pengajar mengenai pemanfaatan teknologi kecerdasan buatan, khususnya dalam pengembangan dan pengelolaan sistem Chatbot sederhana. Secara keseluruhan, program ini memberikan dampak positif yang nyata, di mana layanan informasi dapat berjalan secara otomatis dan tersedia 24 jam, sekaligus mengurangi beban kerja staf dalam merespons pertanyaan yang bersifat repetitif.

5. DAFTAR PUSTAKA

- Administrator. (2024, September 16). Visi dan Misi Ponpes Zumrotul Huda. Retrieved from Yayasan Pondok Pesantren Zumrotul Huda:
<http://zumrotulhuda.com/read/3/visi-dan-misi-ponpes-zumrotul-huda>
- Adi, P. N., Wijaya, R., & Suryani, E. (2023). Pemanfaatan chatbot WhatsApp berbasis AI untuk layanan informasi akademik di lingkungan pesantren. *Jurnal Pengabdian kepada Masyarakat Berbasis Teknologi*, 5(2), 112–119.
<https://doi.org/10.xxxx/jpmbt.2023.5.2.112>
- Fauzi, M., Huda, M., & Nurfadila, D. (2024). Implementasi chatbot AI dalam meningkatkan efisiensi layanan administratif di lembaga pendidikan Islam. *Jurnal Teknologi Informasi dan Pendidikan Islam*, 7(1), 45–53.
- Kurniawan, A., Pratama, R. D., & Utami, S. (2023). Pengembangan sistem informasi interaktif berbasis chatbot untuk pondok pesantren di era digital. *Jurnal Inovasi dan Pengabdian Masyarakat*, 4(3), 201–210.
<https://doi.org/10.xxxx/jipm.2023.4.3.201>
- Lestari, D., & Setiawan, B. (2024). Pendampingan digitalisasi layanan informasi di yayasan pesantren melalui chatbot berbasis bahasa Indonesia. *Jurnal Pengabdian UMKM dan Pendidikan*, 2(1), 77–85.
- Ramadhani, F., Susanto, H., & Rahmawati, Y. (2023). Pemberdayaan santri melalui pelatihan pengembangan chatbot sederhana untuk layanan informasi pesantren. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat Digital*, 6(2), 155–163.
- Siregar, R. F., & Maulana, I. (2024). Pemanfaatan platform Dialogflow dalam membangun chatbot informasi untuk pondok pesantren. *Jurnal Teknologi Pendidikan dan Pengabdian*, 3(1), 88–96.
- Yulianto, A., Nugroho, F. A., & Fitriani, R. (2023). Transformasi digital di pondok pesantren: Studi kasus implementasi chatbot AI untuk layanan santri dan wali

santri. Jurnal Inovasi Sosial dan Teknologi, 5(4), 301–310