



PENGUATAN KAPASITAS GURU DAN SANTRI MELALUI IMPLEMENTASI SISTEM PENDIDIKAN DIGITAL DI PONDOK PESANTREN PPAI DARUN NAJAH 2 MALANG

Strengthening Teacher and Student Capacity Through The Implementation of a Digital Education System at Ppai Darun Najah 2 Malang Islamic Boarding School

Muhammad Muharrom Al Haromainy^{1*}, Afina Lina Nurlaili¹, Ryan Purnomo², Theresa Marry Christianty¹, Luthfiyana Mahrurin Abadi¹

¹Program Studi Informatika, UPN Veteran Jawa Timur, ²Program Studi Pendidikan Bahasa Inggris, UPN Veteran Jawa Timur

Jl. Raya Rungkut Madya, Gunung Anyar, Surabaya90

*Alamat Korespondensi: muhammad.muharrom.if@upnjatim.ac.id

(Tanggal Submission: 5 Oktober 2025, Tanggal Accepted : 28 Januari 2026)



Kata Kunci :

Digital Education System, Pondok Pesantren, Literasi Digital, E-Learning, Pengabdian Kepada Masyarakat

Abstrak :

Perkembangan teknologi digital mendorong perubahan signifikan dalam sistem pendidikan modern, termasuk pada lembaga berbasis keagamaan seperti pondok pesantren. Pesantren sebagai institusi pendidikan Islam dituntut mampu beradaptasi dengan digitalisasi agar manajemen lembaga dan proses pembelajaran berjalan lebih efektif. Transformasi digital ini tidak hanya mencakup penggunaan teknologi, tetapi juga peningkatan kapasitas sumber daya manusia yang terlibat di dalamnya. Karena itu, kesiapan guru dan santri menjadi faktor penting untuk memastikan digitalisasi pendidikan dapat diimplementasikan secara optimal. Program ini bertujuan memperkuat kapasitas guru dan santri melalui penerapan sistem pendidikan digital di Pondok Pesantren PPAI Darun Najah 2 Malang. Penguatan tersebut mencakup peningkatan kemampuan teknis guru dalam menggunakan sistem administrasi dan pembelajaran digital, serta perluasan literasi digital santri. Sebanyak 20 guru terlibat dalam program ini, sementara jumlah santri yang menjadi target pendampingan adalah 250 orang. Keseluruhan tujuan diarahkan untuk mendorong pesantren bertransformasi menuju lembaga pendidikan yang responsif terhadap perkembangan teknologi. Kegiatan pengabdian dilaksanakan melalui tahapan analisis kebutuhan, perancangan sistem digital, dan implementasi fitur seperti pendaftaran santri baru, inventaris barang, e-learning, serta website perpustakaan. Proses ini dilanjutkan dengan sosialisasi kepada guru serta pelatihan literasi digital dan pengenalan teknologi artificial intelligence kepada santri. Hasil pelaksanaan program menunjukkan adanya



peningkatan kompetensi digital yang signifikan pada para guru setelah mengikuti rangkaian pelatihan. Pemahaman awal yang rata-rata berada pada angka 72,67% meningkat menjadi 98% setelah implementasi sistem dan sesi pendampingan. Guru mampu mengoperasikan sistem pendaftaran, inventaris, dan e-learning dengan lebih percaya diri serta akurat. Selain itu, santri memperoleh pemahaman baru mengenai konsep dasar AI serta relevansinya dalam pendidikan dan kehidupan sehari-hari. Peningkatan pengetahuan ini turut memunculkan motivasi belajar dan minat terhadap teknologi digital di kalangan santri. Kesimpulannya, penerapan Digital Education System di pesantren mampu meningkatkan efektivitas manajemen administrasi, memperluas akses pembelajaran, serta memperkuat literasi digital guru dan santri.

Key word :

Digital Education System, Islamic Boarding School, Digital Literacy, E-Learning, Community Service

Abstract :

The development of digital technology has driven significant changes in modern education systems, including religious-based institutions such as Islamic boarding schools. As Islamic educational institutions, pesantren are required to adapt to digitalization to improve institutional management and learning processes effectively. This digital transformation involves not only the adoption of technology but also the enhancement of human resource capacity within the institution. Therefore, the readiness of teachers and students becomes a crucial factor to ensure that digital education can be implemented optimally. This program aims to strengthen the capacity of teachers and students through the implementation of a digital education system at the Islamic Boarding School PPAI Darun Najah 2 Malang. The strengthening effort includes improving teachers' technical abilities in using digital administrative and learning systems, as well as expanding students' digital literacy. A total of 20 teachers participated in this program, while the number of students involved in the mentoring process reached 250. All objectives are directed toward encouraging the pesantren to transform into an educational institution that is responsive to technological advancements. The community service activities were carried out through phases of needs analysis, system design, and implementation of digital features such as the new student registration system, inventory system, e-learning platform, and library website. This process was continued with socialization for teachers and training sessions on digital literacy and the introduction of artificial intelligence technology for students. The results of the program showed a significant increase in digital competence among teachers after completing the training activities. Their initial understanding, which averaged 72.67%, increased to 98% following the system implementation and mentoring sessions. Teachers were able to operate the registration, inventory, and e-learning systems with greater confidence and accuracy. Furthermore, students gained new insights into the basic concepts of AI and its relevance to education and everyday life. This increase in knowledge also fostered higher learning motivation and a growing interest in digital technology among the students. In conclusion, the implementation of the Digital Education System in the pesantren has proven effective in improving administrative management, expanding access to learning, and strengthening the digital literacy of both teachers and students.



Panduan sitasi / citation guidance (APPA 7th edition) :

Haromainy, M. M. A., Nurlaili, A. L., Purnomo, R., Christianty, T. M., & Abadi, L. M. (2026). Penguatan Kapasitas Guru dan Santri melalui Implementasi Sistem Pendidikan Digital di Pondok Pesantren PPAI Darun Najah 2 Malang. *Jurnal Abdi Insani*, 13(1), 194-204. <https://doi.org/10.29303/abdiinsani.v13i1.3292>

PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi digital telah membawa perubahan signifikan dalam dunia pendidikan. Penerapan sistem pendidikan berbasis digital (digital education system) bukan hanya menjadi kebutuhan di sekolah umum dan perguruan tinggi, tetapi juga mulai menjadi kebutuhan di lembaga pendidikan berbasis keagamaan, termasuk pondok pesantren. Karena jumlah pesantren sebanyak 42.391 menjadikan pesantren sebagai salah satu lembaga yang patut diperhatikan (GoodStats, 2025). Pesantren sebagai salah satu institusi pendidikan tertua di Indonesia memiliki peran strategis dalam mencetak generasi yang tidak hanya memiliki kompetensi keagamaan, tetapi juga mampu beradaptasi dengan perkembangan zaman (Widodo & Husni, 2023; Purwanto, 2023).

Namun demikian, sebagian besar pondok pesantren, khususnya yang baru berdiri, masih menghadapi tantangan dalam pengelolaan administrasi, manajemen pembelajaran, dan akses terhadap sumber belajar digital. Beberapa penelitian menunjukkan bahwa pesantren menghadapi keterbatasan literasi digital, keterampilan guru, serta infrastruktur teknologi (Idrus, Arifin, & Dharmawan, 2023; Yuwanda, Fadhlán, & Bundo, 2023). Oleh karena itu, perlu adanya penerapan sistem pendidikan digital yang terintegrasi, mencakup pendaftaran santri, inventaris barang, platform e-learning, serta perpustakaan digital untuk menghindari masalah seperti kondisi pendaftaran masih manual menggunakan kertas sehingga sulit dilacak atau ditelusuri jika kertas tersebut rusak.

Selain aspek teknologi, penguatan kapasitas sumber daya manusia di pesantren juga menjadi sangat penting. Guru sebagai pendidik utama harus dibekali dengan keterampilan mengelola sistem digital agar dapat menunjang pembelajaran modern (Khusaini *et al.*, 2024; Hertiani *et al.*, 2024). Pelatihan guru berbasis teknologi terbukti mampu meningkatkan kualitas pembelajaran sekaligus memperbaiki sistem manajemen pesantren (Lutfiyana *et al.*, 2023). Penguatan kapasitas meliputi pelatihan sistem pendaftaran santri melalui input sistem, lalu disetujui dan diaktivasi oleh admin. Kemudian jika sudah menjadi santri, otomatis akan masuk di sistem perpustakaan untuk dilakukan proses peminjaman. Pelatihan juga meliputi mempersiapkan konten untuk e-learning hingga berhasil diunggah di laman e-learning dan dapat diakses melalui daring.

Di sisi lain, santri sebagai generasi penerus juga perlu diperkenalkan dengan perkembangan teknologi terkini. Literasi digital di kalangan santri generasi Z menjadi salah satu aspek penting agar mereka mampu menghadapi tantangan era industri 4.0 (Fitri, 2024; Pratiwi *et al.*, 2024). Pengenalan artificial intelligence (AI) di pesantren dapat menumbuhkan motivasi belajar sekaligus memperluas wawasan mereka terkait pemanfaatan teknologi modern (Haryono *et al.*, 2024; Magfirah *et al.*, 2023). Contohnya memanfaatkan AI untuk membuat lirik, lalu dari lirik tersebut dapat dijadikan sebuah aransemen lagu mulai dari suara hingga muncul musik pengiringnya.

Kegiatan pengabdian yang memfokuskan pada digitalisasi pesantren juga telah dilakukan di berbagai daerah dan terbukti mendorong akselerasi mutu pendidikan pesantren baru (Azizah & Husni, 2025). Hal ini menunjukkan bahwa implementasi sistem pendidikan digital dapat menjadi sarana efektif dalam meningkatkan kualitas administrasi, pembelajaran, dan literasi digital di lingkungan pesantren.

Berdasarkan kondisi tersebut, tim dosen dari Program Studi Informatika UPN Veteran Jawa Timur melaksanakan program pengabdian berupa penerapan sistem pendidikan digital di Pondok Pesantren PPAI Darun Najah 2 Malang. Kegiatan ini tidak hanya mencakup pengembangan sistem

pendaftaran santri baru, inventaris barang, e-learning, dan website perpustakaan, tetapi juga sosialisasi dan pelatihan untuk guru serta edukasi literasi digital dan AI bagi santri.

Kegiatan pengabdian ini bertujuan untuk menerapkan Digital Education System di Pondok Pesantren PPAI Darun Najah 2 Malang yang mencakup sistem pendaftaran santri baru, inventaris barang, e-learning, dan website perpustakaan, sekaligus memberikan pelatihan literasi digital bagi guru serta pengenalan artificial intelligence (AI) kepada santri. Melalui penerapan ini, diharapkan pengelolaan administrasi dan pembelajaran pesantren menjadi lebih efektif, guru mampu mengoptimalkan teknologi digital, dan santri memperoleh wawasan baru terkait digitalisasi. Secara keseluruhan, kegiatan ini diharapkan dapat memperkuat kapasitas guru dan santri serta mempercepat akselerasi perkembangan pesantren baru agar lebih siap menghadapi era digital.

METODE KEGIATAN

Lokasi dan Sasaran Kegiatan

Kegiatan pengabdian masyarakat ini dilaksanakan di Pondok Pesantren PPAI Darun Najah 2 Malang. Sasaran utama kegiatan adalah 20 guru dan pengelola pesantren, sebagai pengguna utama sistem digital yang bertugas mengelola administrasi, inventaris, pembelajaran, dan perpustakaan; 250 Santri, sebagai penerima manfaat sistem digital serta peserta dalam pelatihan literasi digital dan pengenalan teknologi artificial intelligence (AI).

Waktu Pelaksanaan

Kegiatan dilaksanakan dalam rentang waktu 3 bulan (Juli s.d. September 2025) yang meliputi tahapan analisis kebutuhan, pengembangan sistem, implementasi, sosialisasi, dan evaluasi.

Metode Pelaksanaan

Metode pelaksanaan kegiatan pengabdian ini menggunakan pendekatan partisipatif dengan melibatkan pihak pesantren secara aktif sejak tahap awal. Adapun tahapan pelaksanaan kegiatan adalah sebagai berikut:

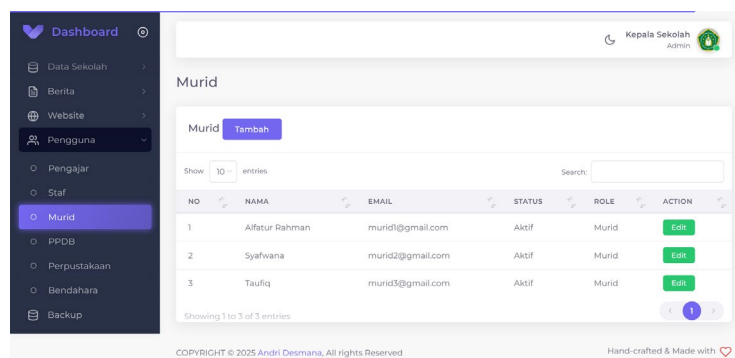
1. Analisis Kebutuhan

- Melakukan wawancara dengan pengasuh pesantren, guru, dan pengurus untuk mengidentifikasi kebutuhan sistem digital.
- Menggali permasalahan utama dalam pengelolaan pesantren, khususnya pada administrasi pendaftaran santri, inventaris barang, platform pembelajaran daring, dan pengelolaan perpustakaan.

2. Pengembangan Sistem Digital

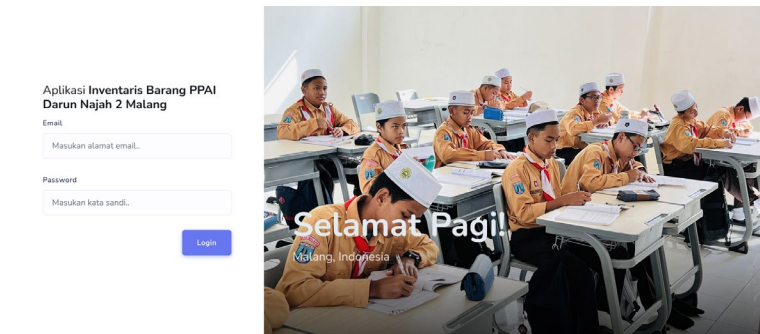
Tim dosen dan mahasiswa mengembangkan beberapa sistem berbasis web yang terintegrasi:

- **Sistem Pendaftaran Santri Baru** → memudahkan proses registrasi calon santri.



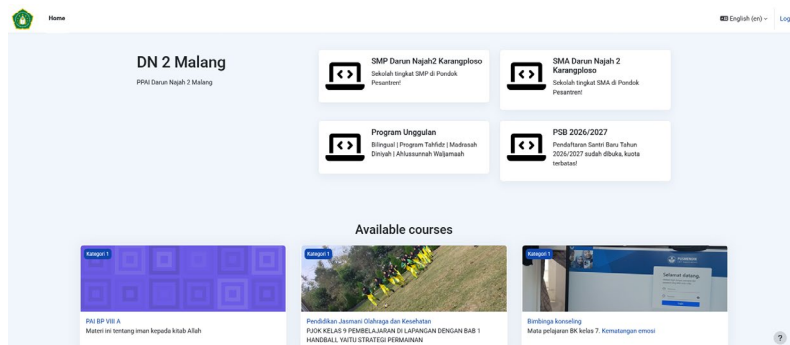
Gambar 1. Sistem pendaftaran/ registrasi

- **Sistem Inventaris Barang** → membantu pengelolaan aset pesantren.



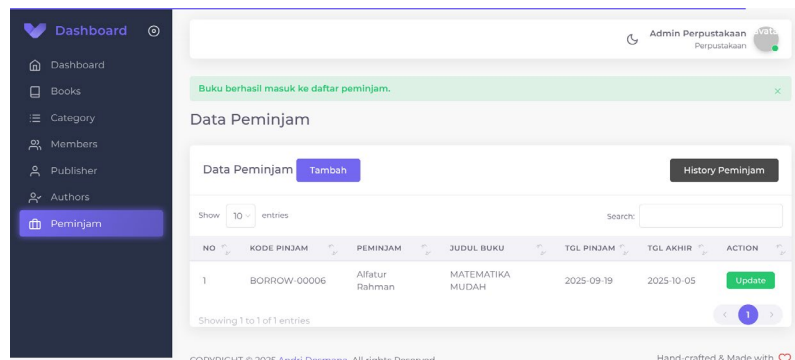
Gambar 2. Sistem inventaris barang/aset

- **Platform E-Learning** → mendukung pembelajaran daring dan materi digital.



Gambar 3. Platform e-learning

- **Website Perpustakaan** → menyediakan katalog buku, peminjaman buku, dan akses informasi bacaan.



Gambar 4. Sistem perpustakaan

3. Implementasi Sistem

- Instalasi sistem pada server/hosting yang dapat diakses secara online.
- Uji coba sistem bersama guru dan pengurus pesantren.
- Penyesuaian (customizing) sistem sesuai dengan kebutuhan pesantren.

4. Sosialisasi dan Pelatihan Guru

- Memberikan pelatihan penggunaan masing-masing sistem kepada guru dan pengurus.
- Materi pelatihan meliputi cara menginput data, mengelola akun, memanfaatkan e-learning, dan mengakses website perpustakaan.

- Pendekatan **hands-on training** dilakukan agar guru dapat langsung mempraktikkan penggunaan sistem.



Gambar 5. Sosialisasi dan pelatihan sistem digital

5. Edukasi Santri tentang AI dan Digitalisasi

- Memberikan seminar dan workshop sederhana terkait **Artificial Intelligence** dan pentingnya digitalisasi dalam kehidupan modern.
- Memberikan contoh implementasi AI yang dekat dengan kehidupan sehari-hari santri, seperti chatbot, rekomendasi konten, atau aplikasi pendidikan.
- Mendorong santri untuk memiliki literasi digital yang lebih baik.



Gambar 6. Pelatihan digitalisasi AI

6. Monitoring dan Evaluasi

- Melakukan evaluasi penggunaan sistem melalui wawancara dan kuesioner kepada guru.
 - Instrumen evaluasi menggunakan skala likert 1 = Sangat Tidak Setuju; 2 = Tidak Setuju; 3 = Netral; 4 = Setuju; 5 = Sangat Setuju;
 - Butir instrumen terdiri:
 - Saya memahami langkah-langkah mengakses sistem digital yang telah disediakan.
 - Saya merasa percaya diri dalam mengoperasikan seluruh fitur yang ada di sistem digital pesantren.
 - Saya memahami cara menjaga konsistensi dan kerapian data dalam sistem.
 - Sistem digital membantu mempermudah proses pengelolaan data pesantren.
 - Saya memahami cara mengunggah materi pembelajaran ke platform e-learning.

- Saya merasa lebih termotivasi untuk memanfaatkan teknologi dalam kegiatan mengajar.
- Mengidentifikasi kendala yang dihadapi serta memberikan solusi perbaikan.
- Menyusun laporan akhir pengabdian yang berisi hasil implementasi, tingkat penerimaan sistem, serta rekomendasi untuk pengembangan lebih lanjut.

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Hasil dan Pembahasan Berdasarkan Tahapan Metode

a. Analisis Kebutuhan

Tahap awal kegiatan diawali dengan analisis kebutuhan di Pondok Pesantren PPAI Darun Najah 2 Malang. Tim melakukan observasi dan wawancara terhadap pimpinan pesantren, guru, dan bagian administrasi. Hasil analisis menunjukkan bahwa sistem administrasi masih dilakukan secara manual menggunakan buku besar dan formulir kertas. Pembelajaran masih menggunakan media konvensional tanpa dukungan platform digital, dan belum tersedia sistem pengelolaan data santri maupun inventaris yang terintegrasi. Hasil survei kebutuhan dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Hasil Analisis Kebutuhan Sistem Digital di Pesantren

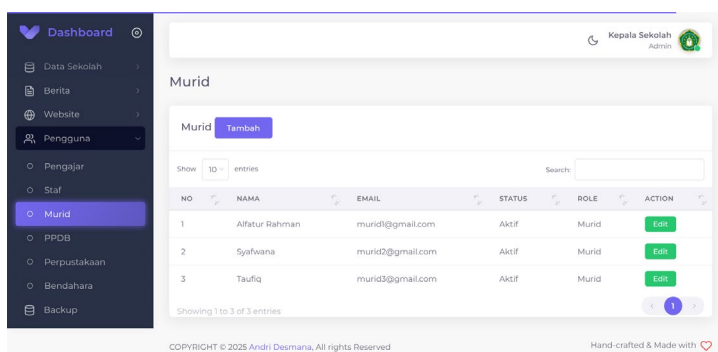
Aspek yang Dianalisis	Kondisi Awal	Kebutuhan Utama
Administrasi Santri	Manual berbasis formulir	Sistem pendaftaran santri online
Inventaris Barang	Catatan di buku tulis	Sistem pencatatan dan pelacakan digital
Pembelajaran	Tatap muka saja	Platform e-learning internal
Perpustakaan	Belum terdigitalisasi	Website katalog buku dan pencarian koleksi
Literasi Guru & Santri	Kurang maksimal	Pelatihan literasi digital dan AI

b. Perancangan dan Implementasi Sistem

Tahap selanjutnya adalah merancang empat sistem digital utama, yaitu:

- Sistem Pendaftaran Santri Baru,
- Sistem Inventaris Barang,
- Platform E-Learning, dan
- Website Perpustakaan Digital.

Keempat sistem dirancang dengan prinsip user-friendly, ringan, dan dapat diakses melalui perangkat laptop maupun smartphone. Implementasi dilakukan secara bertahap selama dua bulan.



Gambar 7. Antarmuka Dashboard Sistem Digital Pesantren

Setelah sistem selesai diimplementasikan, dilakukan uji coba bersama pihak pesantren. Hasil uji menunjukkan sistem berjalan stabil, dan seluruh fitur utama dapat digunakan dengan baik.

c. Sosialisasi dan Pelatihan Guru

Pelatihan diberikan kepada 20 guru dan staf administrasi. Materi pelatihan mencakup penggunaan sistem digital 60 menit, pengelolaan data 90 menit, serta pembuatan konten pembelajaran untuk platform daring selama 120 menit. Sosialisasi dan pelatihan dianggap berhasil jika rata-rata hasil post test $\geq 80\%$.

Tabel 2. Indikator Penilaian

Indikator Penilaian	Indikator Penilaian Pretest	Indikator Penilaian Posttest
Pemahaman Penggunaan Sistem	78%	98%
Pengelolaan manajemen data	69%	97%
Pemanfaatan Teknologi dalam Pembelajaran	71%	99%

Guru memberikan tanggapan positif, menyatakan bahwa sistem mempermudah pekerjaan administratif dan proses pembelajaran daring. Beberapa guru juga mulai mengunggah materi pelajaran melalui platform e-learning.

d. Evaluasi dan Pendampingan

Pendampingan dilakukan selama waktu setelah implementasi. Hasil evaluasi menunjukkan bahwa sistem digunakan secara bertahap oleh pihak pesantren. Beberapa kendala teknis ditemukan, seperti koneksi internet tidak stabil dan keterbatasan perangkat komputer. Tim memberikan solusi dengan menyediakan pelatihan tambahan serta panduan penggunaan offline.

Kendala yang Dihadapi:

- Akses internet di lingkungan pondok masih terbatas.
- Beberapa guru belum terbiasa dengan sistem digital, memerlukan pendampingan lebih lama.
- Waktu pelatihan yang singkat menyebabkan perlu adanya sesi lanjutan.

Pimpinan pesantren menyambut positif program ini dan berkomitmen untuk melanjutkan pemanfaatan sistem digital secara mandiri dan memperluas jangkauan akses internet di area pondok pesantren. Guru menganggap sistem sangat membantu efisiensi kerja, sedangkan santri merasa termotivasi belajar dengan pendekatan digital.

2. Pembahasan

Secara keseluruhan, kegiatan pengabdian ini menunjukkan bahwa penerapan Digital Education System mampu meningkatkan efektivitas pengelolaan administrasi, pembelajaran, serta literasi digital di pondok pesantren.

Temuan ini sejalan dengan penelitian Widodo & Husni (2023), Haryono *et al.* (2024), dan Lutfiyana *et al.* (2023) yang menekankan pentingnya penerapan teknologi digital dalam lembaga pendidikan berbasis keagamaan.

Selain menghasilkan produk teknologi, kegiatan ini juga berdampak langsung terhadap peningkatan kapasitas sumber daya manusia, yang menjadi indikator keberhasilan program pengabdian kepada masyarakat (Fitri, 2024; Azizah & Husni, 2025).

Peningkatan pembelajaran berdampak melalui dengan ter-rekam atau ter-*record*-nya peminjaman buku perpustakaan, sehingga santri yang meminjam buku tidak perlu khawatir terjadi kesalahan rekam atau terjadi salah identifikasi peminjaman.

Penggunaan sistem pendaftaran yang terdigitalisasi juga membuat akses pondok pesantren menjadi lebih mudah, dapat diakses dan mendaftar dimanapun. Tanpa perlu hadir langsung saat itu di pondok pesantren. Melalui e-learning, bukan hanya sarana pembelajaran. Tetapi dapat menjadi sarana

promosi, misal calon wali santri ingin mengetahui apa saja yang akan diajarkan ke santri di pondok pesantren. Semua dapat diakses melalui e-learning.

Dengan demikian, kegiatan ini tidak hanya memberikan solusi teknologi, tetapi juga menciptakan proses pembelajaran baru di lingkungan pesantren yang lebih adaptif terhadap perkembangan era digital.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat dengan judul “Penguatan Kapasitas Guru dan Santri melalui Implementasi Sistem Pendidikan Digital di Pondok Pesantren PPAI Darun Najah 2 Malang” telah memberikan dampak signifikan terhadap peningkatan kualitas tata kelola dan proses pembelajaran di lingkungan pesantren. Penerapan sistem pendidikan digital, yang mencakup sistem pendaftaran santri baru, sistem inventaris barang, platform e-learning, dan website perpustakaan, terbukti meningkatkan efisiensi administrasi serta memperluas akses terhadap sumber belajar digital.

Hasil evaluasi menunjukkan adanya peningkatan pemahaman guru yang sangat signifikan, di mana rata-rata nilai pre-test sebesar 72,67% meningkat menjadi 98% pada post-test, menandakan keberhasilan pelatihan dalam meningkatkan kompetensi digital para pendidik. Pelatihan bagi guru dan staf administrasi memperkuat kemampuan mereka dalam mengoperasikan sistem digital, sedangkan edukasi literasi digital serta pengenalan kecerdasan buatan (AI) kepada santri mampu mendorong motivasi, rasa ingin tahu, dan kesadaran mereka terhadap pentingnya teknologi dalam proses pembelajaran.

Secara keseluruhan, kegiatan ini berkontribusi pada transformasi digital pesantren menuju sistem pendidikan yang lebih modern, efektif, transparan, dan adaptif terhadap perkembangan teknologi. Berdasarkan hasil tersebut, disarankan agar pesantren terus mengembangkan dan memelihara sistem digital melalui pendampingan berkelanjutan serta pelatihan rutin bagi guru dan santri. Selain itu, penguatan infrastruktur pendukung seperti jaringan internet dan perangkat komputer perlu dilakukan demi optimalisasi pemanfaatan sistem digital. Kolaborasi antara perguruan tinggi, pemerintah, dan lembaga pesantren juga perlu ditingkatkan untuk memperluas inovasi digital dalam pendidikan Islam. Dengan demikian, pesantren dapat menjadi contoh penerapan transformasi digital yang efektif dalam lembaga pendidikan berbasis keagamaan di Indonesia.

UCAPAN TERIMA KASIH

Kegiatan ini merupakan bagian dari kegiatan yang diperoleh dari hibah DPPM skim Pemberdayaan Berbasis Masyarakat ruang lingkup Pemberdayaan Kemitraan Masyarakat. Tim penulis mengucapkan terimakasih kepada Lembaga Penelitian dan Pengabdian Masyarakat (LPPM) UPN Veteran Jawa Timur atas kesempatan yang diberikan kepada tim penulis untuk mewujudkan gagasan kami dalam kegiatan ini. Terima kasih pula atas kerjasama Pondok Pesantren PPAI Darun Najah 2 Malang selaku mitra, serta berbagai pihak yang telah mendukung kelancaran pelaksanaan kegiatan sejak awal hingga terbitnya jurnal ini

DAFTAR PUSTAKA

- Ahmad, F., & Yusuf, H. (2022). Analisis Kebutuhan Sistem Informasi pada Pondok Pesantren. *Jurnal Sistem Informasi*, 10(1), 1–10.
- Ananda, R., & Kurniawan, A. (2022). Digitalisasi Manajemen Data Santri: Studi Kasus di Pesantren Al-Hikmah. *Jurnal Teknologi Pendidikan*, 20(1), 77–88.
- Arifin, M. (2020). Transformasi Digital Pendidikan di Indonesia. *Jurnal Pendidikan Teknologi*, 3(2), 123–130.
- Asrori, A., & Firmansyah, R. (2022). Model Penerapan Teknologi dalam Pendidikan Islam. *Jurnal Kurikulum dan Pembelajaran Islam*, 8(4), 200–212.



- Azizah, N., & Husni, M. (2025). Implementasi Digitalisasi Pesantren untuk Meningkatkan Mutu Pendidikan Islam. *QOSIM: Jurnal Pendidikan Sosial dan Humaniora*, 7(1), 14–23.
- Direktorat Jenderal Diktiristek. (2020). *Panduan Indikator Kinerja Utama Perguruan Tinggi*. Jakarta: Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi.
- Fauzan, R., & Hamid, M. (2021). Penerapan LMS Berbasis Moodle di Lembaga Pendidikan Islam. *Jurnal Pembelajaran Digital*, 2(1), 45–55.
- Firdaus, M. (2021). Keterbatasan Pengelolaan Data Manual di Pesantren. *Jurnal Pendidikan Islam*, 9(2), 56–62.
- Fitri, A. (2024). Digital Literacy in Islamic Education Institutions: Challenges and Opportunities. *Jurnal Pendidikan dan Teknologi Islam*, 6(2), 101–110.
- GoodStats. (2025). 10 Provinsi dengan Pondok Pesantren Terbanyak Tahun 2025. *GoodStats Indonesia*. <https://data.goodstats.id/statistic/10-provinsi-dengan-pondok-pesantren-terbanyak-2025-LIZSK>
- Harahap, R. (2021). Penerapan Teknologi Informasi dalam Pendidikan. *Jurnal Informasi dan Teknologi Pendidikan*, 5(2), 119–127.
- Haryono, S., Rahman, F., & Putra, D. (2024). Penguatan Literasi Digital Santri dalam Era Industri 4.0. *Journal of Human and Education (JAHE)*, 4(1), 55–64.
- Hidayat, A. (2022). Optimalisasi Learning Management System dalam Pendidikan Islam. *Jurnal Teknologi dan Edukasi Islam*, 6(1), 65–74.
- Iskandar, T., & Munir, A. (2020). Transformasi Digital dalam Penerimaan Santri Baru: Efektivitas Platform Online di Lembaga Pendidikan Islam. *Jurnal Teknologi Pendidikan*, 22(3), 201–210.
- Ismail, H., & Subhan, A. (2021). Studi Kasus Implementasi Digitalisasi di Pesantren. *Jurnal Studi Keislaman*, 11(2), 220–230.
- Kantor Staf Presiden Republik Indonesia. (2020). *Asta Cita: Visi dan Misi Presiden Republik Indonesia 2020–2024*. Jakarta: KSP RI.
- Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi. (2021). *Strategi Nasional SDGs Pendidikan*. Jakarta: Kemendikbudristek.
- Kementerian Agama Republik Indonesia. (2022). *Statistik Pendidikan Islam Tahun 2021*. Jakarta: Direktorat Jenderal Pendidikan Islam.
- Latief, H. (2021). Modernisasi Pesantren dan Teknologi. *Jurnal Komunitas*, 13(2), 267–275.
- Lutfiyana, N., Fadilah, R., & Yusuf, H. (2023). Transformasi Digital Pendidikan di Lingkungan Pesantren. *Jurnal Pendidikan Islam Kontemporer*, 5(2), 90–100.
- Maulana, D., & Rahman, T. (2019). Adaptasi Teknologi Informasi pada Lembaga Pendidikan Keagamaan. *Jurnal Manajemen Informasi*, 7(1), 34–42.
- Nugroho, Y. (2020). Urgensi Digitalisasi Lembaga Pendidikan Islam. *Jurnal Teknologi Pendidikan*, 18(4), 301–310.
- Putri, L., & Saputra, H. (2020). Sistem Informasi Aset Berbasis Web pada Lembaga Pendidikan. *Jurnal Sistem dan Teknologi Informasi*, 8(2), 44–52.
- Rahmawati, L., Yusroni, F., & Syamsudin, A. (2023). Digitalisasi Manajemen Aset di Lembaga Pendidikan Islam: Studi Kasus Pesantren Modern. *Jurnal Aplikasi Teknologi Informasi*, 7(2), 88–97.
- Rizky, N., & Wibowo, A. (2021). Transformasi Digital di Lingkungan Pendidikan Islam. *Jurnal Teknologi dan Manajemen Islam*, 3(1), 70–78.
- Sari, D., & Handayani, T. (2020). Evaluasi Manajemen Administrasi Pondok Pesantren. *Jurnal Administrasi Pendidikan*, 14(3), 85–93.
- Surya, M. (2021). Sistem Informasi Monitoring Santri Berbasis Web. *Jurnal Sistem Informasi*, 9(3), 123–131.
- Sutrisno, A., Maulana, D., & Fitriyani, R. (2022). Pengembangan Sistem E-Learning Terintegrasi di Lingkungan Pesantren untuk Meningkatkan Efisiensi Pembelajaran. *Jurnal Teknologi dan Pembelajaran Islam*, 10(1), 55–66.

- Syafii, M., & Nasution, R. (2021). Sistem Digital dalam Manajemen Pendidikan Islam. *Jurnal Teknologi dan Administrasi Pendidikan*, 7(1), 32–41.
- United Nations. (2015). *Transforming Our World: The 2030 Agenda for Sustainable Development*. New York: UN Publishing.
- UNESCO. (2021). *Digital Learning and Education: A Global Perspective*. Paris: UNESCO Publishing.
- Wahyuni, N. (2022). Strategi Branding Digital Lembaga Pendidikan Keagamaan. *Jurnal Komunikasi dan Dakwah*, 10(3), 118–127.
- Widodo, R., & Husni, M. (2023). Penerapan Sistem Informasi Pendidikan di Pesantren. *IHSAN: Jurnal Pendidikan Islam*, 9(2), 77–85.
- Yuliani, D. (2020). Efektivitas LMS untuk Meningkatkan Mutu Pembelajaran. *Jurnal E-Learning dan Teknologi Pendidikan*, 4(2), 90–98.

