



KEBIJAKAN PENDIDIKAN DAN MASA DEPAN PONDOK PESANTREN DALAM ERA REVOLUSI INDUSTRI 4.0

EDUCATION POLICY AND THE FUTURE OF ISLAMIC BOARDING SCHOOLS IN THE ERA OF INDUSTRIAL REVOLUTION 4.0

Muhammad Arroyan^{1*}, Muhlisin², Moh. Nasrudin³

^{1,2,3}UIN KH. Abdurrahman Wahid Pekalongan

Email : muh.12royan@gmail.com¹, muhlisinsalim11@gmail.com², moh.nasrudin59@gmail.com³

Article Info

Received : 04-01-2025

Revised : 05-01-2025

Accepted : 07-01-2025

Published : 10-01-2025

Abstract

Pesantren as a traditional Islamic educational institution has an important role in educating the Indonesian generation. This research aims to analyse policies related to the role of pesantren in facing the challenges of the Industrial Revolution 4.0. The research method used is a literature study with data collection techniques through documentation from various written sources, including books, journals, and scientific articles. Data analysis was carried out by data reduction and presentation in the form of a brief description and conclusion drawing. The results showed that pesantren need to adapt the curriculum to include 21st century skills, such as information technology and entrepreneurship, to improve the competitiveness of graduates. In addition, the integration of technology in the learning process can increase the motivation and effectiveness of santri learning. However, the challenge of technology accessibility and the need to maintain the noble values of pesantren remain key concerns. In conclusion, pesantren must innovate and adapt to the times without losing their identity, so that they can contribute significantly to inclusive and quality education in Indonesia.

Keywords: Pesantren, Industrial Revolution 4.0, Digitalisation of Education

Abstrak

Pesantren sebagai lembaga pendidikan Islam tradisional memiliki peran penting dalam mendidik generasi Indonesia. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kebijakan terkait peran pesantren dalam menghadapi tantangan Revolusi Industri 4.0. Metode penelitian yang digunakan adalah studi literatur dengan teknik pengumpulan data melalui dokumentasi dari berbagai sumber tertulis, antara lain buku, jurnal, dan artikel ilmiah. Analisis data dilakukan dengan reduksi dan penyajian data dalam bentuk uraian singkat dan penarikan kesimpulan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pesantren perlu mengadaptasi kurikulum dengan memasukkan keterampilan abad ke-21, seperti teknologi informasi dan kewirausahaan, untuk meningkatkan daya saing lulusan. Selain itu, integrasi teknologi dalam proses pembelajaran dapat meningkatkan motivasi dan efektivitas belajar santri. Namun demikian, tantangan aksesibilitas teknologi dan kebutuhan untuk mempertahankan nilai-nilai luhur pesantren tetap menjadi perhatian utama. Kesimpulannya, pesantren harus berinovasi dan beradaptasi dengan perkembangan zaman tanpa kehilangan jati dirinya, sehingga dapat berkontribusi secara signifikan terhadap pendidikan yang inklusif dan berkualitas di Indonesia.

Kata kunci: Pesantren, Revolusi Industri 4.0, Digitalisasi Pendidikan



PENDAHULUAN

Pesantren, sebagai lembaga pendidikan Islam tradisional, memiliki peran yang sangat penting dalam masyarakat. Lembaga ini tidak hanya tumbuh dan berkembang, tetapi juga berkomitmen untuk mencerdaskan generasi bangsa Indonesia. Sejak zaman dahulu, pesantren telah memberikan kontribusi signifikan dalam dunia pendidikan di tanah air. Lebih dari sekadar tempat belajar, pesantren berfungsi sebagai wadah untuk mengajarkan dan mengamalkan ajaran-ajaran Islam, dengan penekanan pada pentingnya moral agama dalam kehidupan sehari-hari (Nizar, 2013). Dengan tujuan yang mulia ini, pesantren terus berperan aktif dalam membangun karakter dan meningkatkan kualitas masyarakat.

Para *stakeholder* di pondok pesantren saat ini sepatutnya merasa bangga dan bersyukur atas perhatian masyarakat dan pemerintah yang meningkat terhadap pendidikan dan lembaga pesantren. Dari awalnya diabaikan, kini keberadaan pesantren diakui secara resmi melalui disahkannya Undang-Undang Nomor 18 Tahun 2019 tentang pesantren. Undang-undang ini menetapkan aturan dasar yang mengatur penyelenggaraan fungsi pendidikan, dakwah, dan pemberdayaan masyarakat dalam pesantren (Lisnawati, 2020).

Penyelenggaraan pesantren dalam Undang-Undang Pesantren memiliki tujuan yang krusial, *pertama*, membentuk individu yang tidak hanya memahami serta mengamalkan nilai-nilai ajaran Islam, sehingga dapat menjadi ahli ilmu agama yang beriman, bertakwa, berakhlak mulia, *ta'awun*, *tawazun*, dan *tawasut*. *Kedua*, bertujuan untuk mendorong pemahaman keberagaman yang moderat, menanamkan rasa cinta tanah air, serta menciptakan kerukunan antarumat beragama, sehingga membentuk watak peradaban bangsa yang cerdas, bermartabat, dan berkemajuan. *Ketiga*, pesantren berperan aktif dalam meningkatkan kualitas hidup masyarakat, dengan menyediakan pendidikan yang berkualitas dan memenuhi kebutuhan kesejahteraan sosial (Wiranata, 2019).

Dengan kehadiran undang-undang ini, pesantren diharapkan dapat berperan aktif dalam mendukung pembangunan sosial di Indonesia. Namun, meskipun pesantren telah diakui secara legal oleh pemerintah, namun ke depan pesantren dihadapkan dengan tantangan yang lebih berat, yakni mencetak kualitas santri yang siap berkontribusi dalam pembangunan nasional (Zaini, 2021).

Pesantren saat ini dihadapkan pada tantangan serupa yang dihadapi oleh lembaga pendidikan lainnya, yakni tantangan Revolusi Industri 4.0. Menurut penelitian yang dilakukan oleh Haris, bahwa dalam menghadapi revolusi ini tidak hanya bergantung pada pengembangan teknologi, tetapi juga harus melibatkan dinamika sosial. Dalam konteks ini, fokus utama adalah pada pengembangan Sumber Daya Manusia (SDM) yang unggul (Haris, 2019). Pesantren perlu merumuskan strategi yang jelas, baik untuk tindakan jangka pendek maupun pencapaian jangka panjang, agar tetap eksis dan dapat berkontribusi pada lahirnya SDM yang berintegritas sesuai tuntutan era digital (Kusuma et al, 2022).

Keterkaitan antara Revolusi Industri 4.0 dan digitalisasi pendidikan juga mengharuskan pesantren untuk menjaga nilai-nilai budaya dan agama dalam proses pembelajaran (Sugianto et al, 2021). Dengan modal yang dimiliki, pesantren memiliki kesempatan untuk berkontribusi secara signifikan dalam mewarnai era modern melalui penerapan nilai-nilai agama yang luhur (Syabibi,



2023). Hal ini tidak hanya mendukung pengembangan teknis dalam pendidikan, tetapi juga memastikan bahwa pembelajaran di pesantren tetap berakar pada prinsip-prinsip moral dan etika yang kuat, sehingga mampu menghasilkan individu yang siap menghadapi tantangan zaman.

Di zaman yang terus berubah, pesantren sebagai lembaga pendidikan tradisional di Indonesia dihadapkan pada tantangan untuk beradaptasi dengan dinamika era 4.0 (Manan, 2019). Dalam model pengajaran, pesantren tidak hanya bisa mengandalkan metode pengajaran konvensional saja, tetapi dapat mengkombinasikan dengan metode pengajaran yang modern, untuk merespons kebutuhan dunia yang semakin modern dan kompleks (Fahrudin et al, 2024). Adaptasi ini tidak hanya penting untuk kelangsungan lembaga itu sendiri, tetapi juga untuk memastikan relevansi pesantren dalam konteks pendidikan nasional.

Penyesuaian kurikulum menjadi salah satu langkah strategis yang harus diambil oleh pesantren (Kusumawati et al, 2024). Hal ini bertujuan agar para lulusan pesantren memiliki kemampuan yang kompetitif dan sejalan dengan tuntutan pasar kerja. Misalnya, memasukkan mata pelajaran yang sesuai dengan teknologi informasi, kewirausahaan, dan keterampilan soft skill dalam kurikulum mereka. Dengan melakukan ini, lulusan pesantren akan lebih siap bersaing dengan lulusan dari sekolah formal lainnya.

Fokus pada pengembangan kurikulum yang relevan akan berkontribusi pada prestise pesantren di mata masyarakat. Ketika masyarakat melihat bahwa lulusan pesantren memiliki kapabilitas dan keterampilan yang setara atau bahkan unggul dibandingkan pendidikan umum, eksistensi pesantren sebagai institusi pendidikan menjadi lebih dihargai.

Oleh karena itu, pesantren perlu mengevaluasi dan mengembangkan kurikulumnya agar dapat berperan optimal di era 4.0 ini. Dengan demikian, pesantren tidak hanya akan melahirkan lulusan yang berkualitas, tetapi juga memastikan bahwa keberadaan dan kontribusi mereka di masyarakat mendapatkan pengakuan yang sewajarnya (Zibbat et al, 2024). Melalui langkah ini, pesantren dapat mempertahankan eksistensinya dan berkontribusi terhadap pendidikan yang inklusif dan berkualitas di Indonesia.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif, merupakan penelitian yang bertujuan untuk memahami fenomena yang dialami oleh subjek penelitian secara holistik melalui deskripsi verbal dan bahasa, dalam konteks khusus yang bersifat alami, dengan memanfaatkan berbagai metode ilmiah (Moleong, 2013). Adapun jenis penelitian yang digunakan yaitu, penelitian studi pustaka (*library research*). Studi pustaka merupakan jenis penelitian yang berfokus pada penggunaan sumber-sumber pustaka sebagai objek kajiannya, di mana peneliti mengandalkan kajian terdahulu yang relevan atau serupa sebagai bahan analisis (Purwanto, 2008). Metode ini menggunakan data sekunder yang diperoleh dari berbagai dokumen atau tulisan yang telah ada, bukan data primer yang dikumpulkan langsung dari lapangan.

Pengumpulan data dalam penelitian ini dilakukan dengan menggunakan teknik dokumentasi, yang meliputi pencarian informasi dari sumber-sumber tertulis. Sumber tersebut terutama berasal



dari karya ilmiah, serta berbagai buku, jurnal, dan referensi lain yang relevan dengan penelitian ini. Analisis data dilakukan dengan teknik reduksi data, dan selanjutnya data yang telah direduksi disajikan dalam bentuk uraian singkat, hubungan antar kategori, serta diakhiri dengan penarikan kesimpulan dan verifikasi(Sugiyono, 2016).

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Kebijakan Pendidikan di Era Revolusi Industri 4.0

Dalam era Revolusi Industri 4.0, pendidikan menghadapi tantangan dan peluang yang signifikan. Sistem pendidikan diharuskan beradaptasi dengan perkembangan teknologi yang pesat, terutama dalam pemanfaatan teknologi informasi dan komunikasi (TIK) sebagai bagian dari proses pembelajaran. Menurut Putriani dan Hudaidah, sistem pendidikan Indonesia perlu mengintegrasikan keterampilan berpikir kritis, kreatif, dan kolaboratif untuk mempersiapkan siswa menghadapi dunia yang semakin kompleks(Putriani et al, 2021). Hal ini didukung oleh penelitian Prasetyo dan Umi yang menekankan pentingnya memasukkan literasi digital dan teknologi ke dalam kurikulum pendidikan(Sabaruddin, 2022). Selain itu, dalam pembelajaran digital, peran guru sebagai fasilitator dalam pembelajaran menjadi sangat krusial. Guru dituntut untuk menciptakan lingkungan belajar yang efektif, membimbing siswa dalam mengeksplorasi pengetahuan, serta memanfaatkan teknologi secara optimal dalam proses pembelajaran.

Dalam prakteknya, melalui kebijakan Kementerian Agama, khususnya Direktorat Pendidikan Diniyah dan Pondok Pesantren, partisipasi pesantren dalam penyelenggaraan Ujian Kesetaraan berbasis komputer (CBT) telah mencapai lebih dari 90%. Selain itu, nilai hasil ujian dapat diintegrasikan secara digital hingga 91% hanya dalam seminggu setelah pelaksanaan ujian nasional(Masykur, 2024). Peningkatan ini menandakan kemajuan positif dalam literasi digital dan pengelolaan data pendidikan di pesantren, yang diharapkan semakin memperluas manfaat digitalisasi di lingkungan pendidikan pesantren.

Digitalisasi dalam lingkungan pendidikan pesantren berkaitan erat dengan adanya integrasi kurikulum untuk memenuhi tuntutan abad ke-21. Untuk itulah, kurikulum harus memprioritaskan pengembangan keterampilan STEM (*Science, Technology, Engineering, and Mathematics*) serta literasi media dan informasi(Putriani et al, h.837). Pembelajaran berbasis proyek dapat dijadikan alternatif untuk mendukung integrasi ini, selain itu, pembelajaran matematika jangan sampai diabaikan, karena sangat dibutuhkan agar siswa memiliki kemampuan analitis yang diperlukan dalam dunia kerja.

2. Peran Pondok Pesantren dalam Era Digital

Pesantren adalah lembaga pendidikan dan pusat penyebaran agama Islam yang telah ada dan berkembang sejak awal masuknya Islam ke Indonesia. Pada masa lalu, pelajaran dan kurikulum yang diterapkan di pesantren cenderung bersifat tradisional, fokus hanya pada pengajaran ilmu agama Islam tanpa adanya materi pelajaran umum(Darwis, 2020). Ilmu-ilmu yang diajarkan meliputi tafsir, fiqh, ushul fiqh, tauhid, tasawuf, nahwu, dan sharaf, yang semuanya merujuk pada kitab-kitab karya ulama terdahulu, khususnya dari abad pertengahan.



Selain itu, lembaga pendidikan di pesantren berfungsi sebagai lembaga pendidikan non-formal dengan sistem klasikal. Dalam sistem ini, kenaikan tingkat seorang santri ditandai dengan penyelesaian terhadap kitab yang sedang dipelajarinya.

Dalam praktek yang lebih luas, pesantren di zaman kini banyak mulai mengadopsi metode pembelajaran berbasis teknologi untuk menjawab tantangan di era digital (Ulum et al, 2024). Penelitian oleh Subhan, menunjukkan bahwa penerapan platform e-learning di sebagian pesantren mampu memberikan akses yang lebih luas terhadap materi pembelajaran, sehingga santri dapat belajar secara mandiri dan fleksibel (Supandi et al, 2024). Dengan cara ini, santri dapat mengakses berbagai sumber belajar yang tidak terbatas pada buku fisik saja. Selain itu, manfaat dari penggunaan teknologi dapat mengatasi keterbatasan sumber daya pendidikan di lingkungan pesantren, menjadikannya lebih efisien dan menarik (Subroto et al, 2023). Disisi lain, pembelajaran berbasis teknologi dapat menjadi langkah strategis untuk meningkatkan kualitas pendidikan di pesantren seperti meningkatkan motivasi belajar santri.

Penggunaan teknologi dalam pembelajaran dapat meningkatkan pengalaman belajar santri. Hal ini diperkuat oleh temuan dari Siti Sarah, yang menyatakan bahwa interaktivitas yang ditawarkan melalui teknologi dapat menciptakan pengalaman belajar yang lebih menarik dan menantang bagi santri (Sarah, 2024). Dengan adanya interaktivitas, santri dapat lebih terlibat dalam proses belajar, yang pada gilirannya dapat meningkatkan motivasi dan pemahaman mereka terhadap materi (Hudain et al, 2025). Namun, meski terdapat banyak manfaat, perlu juga diingat bahwa tidak semua santri memiliki akses yang sama terhadap teknologi. Oleh karena itu, meskipun teknologi memiliki potensi besar untuk meningkatkan pembelajaran, tantangan aksesibilitas harus diatasi agar semua santri dapat merasakan manfaatnya secara maksimal.

3. Peluang dan Tantangan Pendidikan Pesantren di Era Digital

Era digital telah membawa perubahan besar dalam dunia pendidikan, termasuk di lingkungan pondok pesantren. Pesantren, sebagai lembaga pendidikan Islam tradisional, kini dihadapkan pada tantangan untuk beradaptasi dengan perkembangan teknologi informasi dan komunikasi (Theguh et al, 2024). Perubahan ini menuntut pesantren untuk tidak hanya mempertahankan tradisi, tetapi juga untuk mengintegrasikan teknologi dalam proses pendidikan mereka (Masruroh et al, 2022). Dengan mengadopsi teknologi, pesantren dapat meningkatkan efektivitas pendidikan dan pengajaran di masyarakat, sehingga adaptasi terhadap teknologi menjadi krusial bagi pesantren untuk tetap berfungsi sebagai lembaga pendidikan yang efektif.

Oleh sebab itu, salah satu peluang utama di era digital adalah kemampuan pesantren untuk menjangkau masyarakat yang lebih luas melalui platform digital dan media sosial (Ilhamuddin et al, 2022). Hal ini memungkinkan pesantren untuk mempromosikan program pendidikan mereka, menyebarkan nilai-nilai Islam, dan berinteraksi dengan masyarakat secara lebih efektif. Dengan memanfaatkan media sosial, pesantren dapat



memperluas pengaruh dan meningkatkan partisipasi masyarakat dalam berbagai kegiatan.

Namun, terdapat tantangan yang dihadapi pesantren dalam mengintegrasikan teknologi ke dalam sistem pendidikan tradisional (Ardiansyah Et al, 2023). Banyak pesantren masih kekurangan fasilitas atau sumber daya yang berhubungan dengan teknologi, ahli IT, akses internet yang stabil dan perangkat komputer yang cukup (Mowaviq, 2019). Tanpa dukungan fasilitas yang baik, upaya digitalisasi pendidikan akan terhambat. Oleh karena itu, peningkatan fasilitas teknologi menjadi langkah penting untuk mendukung digitalisasi pendidikan di pesantren.

Di sisi lain, era digital juga membuka peluang bagi pesantren untuk mengembangkan metode pembelajaran yang lebih inovatif. Penggunaan e-learning, video pembelajaran, dan aplikasi pendidikan dapat meningkatkan kualitas dan efektivitas proses belajar mengajar di pesantren. Oleh karena itu, pelatihan literasi digital menjadi sangat penting untuk memastikan bahwa komunitas pesantren dapat memanfaatkan teknologi secara optimal dan aman (Junaris, 2023). Dengan meningkatkan keterampilan digital, pesantren dapat mempersiapkan santri untuk menghadapi tantangan di dunia modern.

Pesantren juga memiliki peluang untuk mengembangkan program-program pendidikan yang sesuai dengan kebutuhan era digital, seperti kursus pemrograman, desain grafis, atau manajemen media sosial. Hal ini dapat meningkatkan daya saing lulusan pesantren di dunia kerja modern. Dengan menawarkan keterampilan yang dibutuhkan, pesantren membantu santri untuk lebih siap menghadapi tantangan karir di masa depan. Peluang lain adalah pesantren berkolaborasi dengan institusi pendidikan lain, baik di dalam maupun luar negeri (Musta'an Et al, 2021). Melalui teknologi, pesantren dapat menjalin kerjasama dan kolaborasi yang dapat membuka akses ke sumber daya dan pengalaman baru bagi pengembangan pesantren.

Terakhir, tantangan terbesar bagi pesantren di era digital adalah mempertahankan nilai-nilai luhur mereka di tengah perubahan yang cepat. Selain itu, pesantren perlu terus berinovasi dan sehingga dapat terus berkontribusi dalam pembangunan karakter dan intelektual generasi muda. Dengan cara ini, pesantren dapat tetap menjadi lembaga pendidikan yang dihormati di masyarakat. Oleh sebab itu, diperlukan pendekatan yang bijaksana untuk memastikan bahwa digitalisasi tidak menghilangkan esensi dan keunikan pendidikan pesantren.

Secara keseluruhan, era digital telah membawa perubahan signifikan dalam pendidikan pesantren, mendorong individu untuk beradaptasi dengan tantangan dan peluang baru. Teknologi memungkinkan pesantren untuk menjangkau masyarakat lebih luas dan mengembangkan program pendidikan yang relevan. Meskipun terdapat berbagai tantangan, inovasi dan literasi digital menjadi kunci untuk meningkatkan kualitas pendidikan. Dengan menjaga keseimbangan antara modernisasi dan tradisi, pesantren dapat berkontribusi pada pembangunan karakter generasi muda. Oleh karena itu, keberlanjutan pesantren di era digital sangat bergantung pada kemampuan mereka untuk beradaptasi dan berinovasi tanpa kehilangan identitas.



4. Dampak Revolusi Industri 4.0 terhadap Pondok Pesantren

Revolusi Industri 4.0 merupakan era baru yang ditandai dengan integrasi teknologi digital dalam berbagai aspek kehidupan. Era ini membawa perubahan signifikan dalam cara manusia berinteraksi dengan teknologi dan satu sama lain (Schwab, 2016). Hal ini juga mempengaruhi berbagai sektor, termasuk pendidikan dan lembaga keagamaan seperti pondok pesantren. Oleh karena itu, pemahaman tentang revolusi industri 4.0 sangat penting bagi pondok pesantren untuk beradaptasi.

Pondok pesantren sebagai lembaga pendidikan tradisional sudah selayaknya beradaptasi dengan perkembangan teknologi. Integrasi teknologi dalam kurikulum pendidikan menjadi keharusan, karena dapat meningkatkan kualitas pembelajaran. Hal ini sejalan dengan penelitian yang menunjukkan bahwa teknologi dapat membuat pendidikan lebih adaptif dan berkembang. (Nasution Et al, 2024). Adaptasi ini penting untuk memastikan pendidikan di Pondok Pesantren tetap berkualitas dengan tetap menjunjung tinggi nilai-nilai moral yang sudah ada di pesantren.

Penerapan teknologi informasi di pondok pesantren dapat mempercepat proses administrasi. Penggunaan sistem ini dapat meningkatkan efisiensi operasional di lembaga pendidikan. Dengan adanya teknologi, administrasi pondok pesantren dapat dikelola dengan lebih baik. Selain itu, kurikulum yang berbasis teknologi dapat membantu santri untuk lebih siap menghadapi tantangan di era digital. Integrasi teknologi informasi dan komunikasi (TIK) dalam kurikulum dapat meningkatkan keterampilan abad ke-21 santri. Hal ini penting untuk mempersiapkan santri menghadapi dunia yang semakin digital.

Revolusi Industri 4.0 memungkinkan pengajaran yang lebih interaktif dan menarik melalui penggunaan multimedia. Penggunaan media digital dalam pengajaran dapat meningkatkan motivasi belajar santri (Aditya et al, 2023). Hal ini menunjukkan bahwa teknologi dapat membuat proses belajar lebih menyenangkan dan efektif. Adanya internet, santri dapat mengakses berbagai sumber belajar dari seluruh dunia. Akses terhadap informasi global ini dapat memperluas wawasan dan pengetahuan santri. Hal ini memungkinkan santri untuk belajar dari berbagai perspektif dan sumber yang berbeda. Akses ini sangat penting untuk meningkatkan kualitas pendidikan di pondok pesantren.

Selain itu, pelatihan ketrampilan teknologi digital bagi santri sangat diperlukan. Pelatihan ini dapat meningkatkan daya saing santri di pasar kerja. Keterampilan digital menjadi salah satu syarat penting dalam dunia kerja saat ini. Oleh karena itu, pelatihan keterampilan digital harus menjadi prioritas di pondok pesantren. Untuk itu, model pembelajaran di pondok pesantren juga harus disesuaikan dengan perkembangan teknologi. Metode pembelajaran berbasis proyek dan kolaboratif dapat diterapkan untuk meningkatkan keterlibatan santri (Solissa et al, 2024). Metode ini dapat membuat santri lebih aktif dan kreatif dalam proses belajar. Dengan metode yang inovatif, pondok pesantren dapat meningkatkan kualitas pembelajaran serta membuat santri lebih terampil dalam teknologi.



Revolusi Industri 4.0 membuka peluang bagi Pondok Pesantren untuk menjalin kerjasama dengan industri. Kolaborasi ini dapat memberikan santri pengalaman praktis dan keterampilan yang dibutuhkan di dunia kerja. Kerjasama dengan industri dapat meningkatkan relevansi pendidikan di pondok pesantren. Salah satu manfaat kerjasama ini adalah peluang dalam pengembangan ekonomi kreatif (Solissa et al, 2024). Melalui ini, santri dapat dilatih untuk menciptakan produk kreatif yang dapat dipasarkan secara online. Hal ini dapat membuka peluang ekonomi bagi santri dan pondok pesantren. Dengan pengembangan ekonomi kreatif, pondok pesantren dapat meningkatkan kesejahteraan santri maupun guru.

Secara keseluruhan dapat disimpulkan bahwa revolusi industri 4.0 membawa dampak signifikan bagi Pondok Pesantren. Adaptasi terhadap perubahan ini sangat penting untuk memastikan relevansi Pondok Pesantren di masa depan. Dengan memanfaatkan teknologi, Pondok Pesantren dapat meningkatkan kualitas pendidikan dan daya saing santri. Oleh karena itu, pondok pesantren di zaman sekarang harus beradaptasi dengan Revolusi Industri 4.0 untuk tetap eksis dan berkualitas.

KESIMPULAN

Pesantren sebagai lembaga pendidikan Islam yang memiliki peranan penting dalam membentuk individu yang berakhlak dan berakhlak mulia, serta berkontribusi terhadap pembangunan masyarakat Indonesia. Dengan sejarah yang panjang, pesantren tidak hanya berperan sebagai pusat pendidikan agama, tetapi juga sebagai institusi yang membangun moral dan nilai etika yang kuat.

Di tengah era Revolusi Industri 4.0, pesantren dihadapkan pada tantangan untuk mengintegrasikan teknologi guna meningkatkan efektivitas pembelajaran, termasuk pelatihan keterampilan digital bagi santri. Kerja sama dengan industri dan institusi pendidikan lainnya membuka peluang untuk inovasi yang sesuai dengan kebutuhan masyarakat. Namun, ditengah berbagai tantangan, pesantren tetap membutuhkan dukungan strategis dari pemerintah dan masyarakat agar fungsi pesantren dapat berlanjut di era digital.

Dengan melakukan adaptasi yang strategis dan inovatif tanpa mengabaikan nilai-nilai agama, pesantren dapat tetap eksis di tengah perubahan zaman. Dengan menjaga keseimbangan antara tradisi dan modernisasi, pesantren tidak hanya menghasilkan generasi yang berkualitas dan kompetitif, tetapi juga terus memberikan kontribusi yang signifikan dalam membangun masyarakat yang berakhlak mulia dan bermartabat.

DAFTAR PUSTAKA

Darwis, Mohammad. "REVITALISASI PERAN PESANTREN DI ERA 4.0." *Dakwatuna: Jurnal Dakwah Dan Komunikasi Islam* 6, no. 01 (February 6, 2020): 128. <https://doi.org/10.36835/dakwatuna.v6i01.509>.



- Fahrudin, Fahrudin, Ansari Ansari, and Ahmad Shofiyuddin Ichsan. "Pembelajaran Konvensional Dan Kritis Kreatif Dalam Perspektif Pendidikan Islam." *Hikmah* 18, no. 1 (September 1, 2021): 64–80. <https://doi.org/10.53802/hikmah.v18i1.101>.
- Haris, Muhammad. "Manajemen Lembaga Pendidikan Islam Dalam Menghadapi Revolusi Industri 4.0." *Mudir : Jurnal Manajemen Pendidikan* 1, no. 1 (January 2019).
- Hudain, Muh. Adnan, Ilham Kamaruddin, Irvan Irvan, Juhanis Juhanis, Pius Weraman, and Kundharu Saddhono. "Media Pembelajaran Berbasis Video: Apakah Berpengaruh Terhadap Peningkatan Motivasi Belajar Pada Anak?" *Jurnal Obsesi : Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini* 7, no. 4 (September 2, 2023): 4881–91. <https://doi.org/10.31004/obsesi.v7i4.4924>.
- Ilhamuddin, Muhammad Farid, Ainur Rifqi Rifqi, Vinda Maya Setianingrum, and Najlatun Naqiyah Najlah. "Pelatihan Pengelolaan Media Sosial Sebagai Media Humas Pondok Pesantren Al-Falah Ploso Mojo Kediri." *Transformasi Dan Inovasi : Jurnal Pengabdian Masyarakat* 1, no. 2 (February 5, 2022): 89–93. <https://doi.org/10.26740/jpm.v1n2.p89-93>.
- Kusuma, Vita Santa, and Chrisantina. "Strategy To Achieve Independence Of Traditional Islamic Boarding Schools As An Effort To Transform The Service Of The People At The Ministry Of Religious Office Of Kendal Regency." *Jurnal Ilmiah GEMA PERENCANA* 1, no. 1 (May 2022).
- Kusumawati, Ira, and Nurfuadi. "Integrasi Kurikulum Pesantren Dalam Kurikulum Nasional Pada Pondok Pesantren Modern." *Sanskara Pendidikan Dan Pengajaran* 2, no. 01 (January 31, 2024): 1–7. <https://doi.org/10.58812/spp.v2i01.293>.
- Lisnawati, Dewi. "Problematika Dan Tantangan Santri Di Era Revolusi Industri 4.0." *Tsamratul Fikri | Jurnal Studi Islam* 14, no. 1 (June 13, 2020): 57. <https://doi.org/10.36667/tf.v14i1.379>.
- Manan, Muhamad Abdul. "Daya Tahan Dan Eksistensi Pesantren Di Era 4.0." *Jurnal Pendidikan Islam Indonesia* 3, no. 2 (April 24, 2019): 301–13. <https://doi.org/10.35316/jpii.v3i2.135>.
- Masruroh, Sayidah Afyatul, and Abdul Muhid. "MIGRASI PENGAJIAN KONVENSIONAL KE PENGAJIAN VIRTUAL DI PESANTREN." *Dinamika Penelitian: Media Komunikasi Penelitian Sosial Keagamaan* 22, no. 01 (October 23, 2022): 108–29. <https://doi.org/10.21274/dinamika.2022.22.01.108-129>.
- Moleong, Lexy J. *Metodologi Penelitian Kualitatif*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2013.
- Nizar, Syamsul. *Sejarah Sosial & Dinamika Intelektual Pendidikan Islam Di Nusantara*. Jakarta: Kencana, 2013.
- Purwanto. *Metodologi Penelitian Kuantitatif Untuk Psikologi Dan Pendidikan*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2008.
- Putriani, Jesika Dwi, and Hudaidah Hudaidah. "Penerapan Pendidikan Indonesia Di Era Revolusi Industri 4.0." *EDUKATIF : JURNAL ILMU PENDIDIKAN* 3, no. 3 (May 3, 2021): 830–38. <https://doi.org/10.31004/edukatif.v3i3.407>.
- Sabaruddin, Sabaruddin. "Pendidikan Indonesia Menghadapi Era 4.0." *Jurnal Pembangunan Pendidikan: Fondasi Dan Aplikasi* 10, no. 1 (September 2, 2022). <https://doi.org/10.21831/jppfa.v10i1.29347>.
- Sarah, Siti. "Analisis Metode Pembelajaran Berbasis Teknologi Dalam Meningkatkan Motivasi Belajar Siswa Menengah Pertama Kelas IX SMP Muhammadiyah 22 Pamulang." In *Seminar Nasional Dan Publikasi Ilmiah 2024*. Jakarta: FIP UMJ, 2024.
- Subroto, Desty Endrawati, Supriandi, Rio Wirawan, and Arief Yanto Rukmana. "Implementasi Teknologi Dalam Pembelajaran Di Era Digital: Tantangan Dan Peluang Bagi Dunia



- Pendidikan Di Indonesia.” *Jurnal Pendidikan West Science* 1, no. 07 (July 31, 2023): 473–80. <https://doi.org/10.58812/jpdws.v1i07.542>.
- Sugianto, Edi, and Suyuti. “Strategi Pesantren Diera Revolusi Industri 4.0.” *Jurnal Diskursus Pendidikan Sosiologi* 1, no. 1 (June 2021): 70–76.
- Sugiyono. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, Dan R&D*. Bandung: CV Alfabeta, 2016.
- Supandi, Moh. Subhan, and Abdul Hobir. “ Adaptasi E-Learning Dalam Pendidikan Islam: Membangun Pendekatan Kolaboratif-Inklusif Untuk Kemajuan Lembaga Madrasah & Pesantren Di Madura.” *Kariman* 12, no. 1 (2024).
- Syabibi, M. Ridho, Ahmad Walid, and Raden Gamal Tamrin Kusumah. *NU Pondok Pesantren Dan Generasi Alpha (Peran Dan Tantangan)*. Klaten: Lakeisha, 2023.
- Theguh, Bisri Bisri, and Fuad Nawawi. “Etika Dalam Pemanfaatan Artificial Intelligence (Ai) Pada Generasi Z Di Pondok Pesantren Syariful Anam Kota Cirebon.” *Jurnal Abadimas Adi Buana* 7, no. 02 (January 30, 2024): 169–79. <https://doi.org/10.36456/abadimas.v7.i02.a7916>.
- Ulum, Miftachul, and Abdul Mun'im. “Digitalisasi Pendidikan Pesantren (Paradigma Dan Tantangan Dalam Menjaga Kultur Pesantren).” In *Annual Conference on Community Engagement*. Surabaya: UIN Sunan Ampel Surabaya, 2018.
- Wiranata, Rz Ricky Satria. “Progresivisme: Titik Temu Keabsahan UU Pesantren Nomor 18 Tahun 2019.” *AL-MANAR: Jurnal Komunikasi Dan Pendidikan Islam* 8, no. 2 (2019): 103–29.
- Zaini, Akhmad. “UU Pesantren No 18 Tahun 2019: Kekuatan, Kelemahan, Peluang, Ancaman Bagi Pesantren Dan Lembaga Pendidikan Keagamaan Di Kabupaten Tuban.” *Tadris : Jurnal Penelitian Dan Pemikiran Pendidikan Islam* 15, no. 2 (2021).
- Zibbat, Muhammad, and Ahmad Hariri. “EKSISTENSI PENDIDIKAN PESANTREN DALAM SISTEM PENDIDIKAN NASIONAL BERDASARKAN UNDANG-UNDANG PESANTREN.” *Al-Ulum Jurnal Pemikiran Dan Penelitian Ke Islaman* 11, no. 1 (February 25, 2024): 103–17. <https://doi.org/10.31102/alulum.11.1.2024.103-117>.