

Technology Integration in Pesantren Management in the Era of Society 5.0

[Integrasi Teknologi Dalam Manajemen Pesantren di Era Society 5.0]

Wildan Rizki Ramadan¹⁾, Anita Puji Astutik²⁾

¹⁾Program Studi Manajemen Pendidikan Islam, Universitas Muhammadiyah Sidoarjo, Indonesia

²⁾Program Studi Manajemen Pendidikan Islam, Universitas Muhammadiyah Sidoarjo, Indonesia

*Email: anitapujiastutik@umsida.ac.id¹⁾

Abstract. This research aims to explore the integration of technology into pesantren management in the Society 5.0 era and analyze the challenges and opportunities involved. Using the Systematic Literature Review (SLR) method, data were collected through systematic searches in databases such as Google Scholar, Scopus, Lens.org, and ScienceDirect. The selection process involved stages of Identified Search, Screening, Eligibility, and Inclusion to ensure the relevance and quality of the sources. Data analysis was conducted descriptively with an evidence-based approach to evaluate the impact of technology on administrative efficiency, education quality enhancement, and financial management in pesantren. The results indicate that technology plays a crucial role in enabling more efficient, transparent, and structured pesantren management, despite challenges such as limited infrastructure, cultural resistance, and low digital literacy. In conclusion, technology integration can make pesantren more adaptive and progressive, preserving traditional values while competing globally.

Keywords - Technology Integration, Pesantren Management, Society 5.0, Information System

Abstrak. Penelitian ini bertujuan untuk mengeksplorasi integrasi teknologi dalam manajemen pesantren di era Society 5.0, serta menganalisis tantangan dan peluang yang dihadapi. Dengan metode penelitian Systematic Literature Review (SLR), data dikumpulkan melalui pencarian sistematis menggunakan database Google Scholar, Scopus, Lens.org, dan ScienceDirect. Proses seleksi melibatkan tahapan Identified Search, Screening, Eligibility, dan Inclusion untuk memastikan relevansi dan kualitas sumber yang digunakan. Analisis data dilakukan secara deskriptif dengan pendekatan berbasis bukti untuk mengevaluasi dampak teknologi pada efisiensi administrasi, peningkatan kualitas pendidikan, dan pengelolaan keuangan pesantren. Hasil penelitian menunjukkan bahwa teknologi memiliki peran penting dalam mendukung manajemen pesantren yang lebih efisien, transparan, dan terstruktur, meskipun masih menghadapi tantangan seperti keterbatasan infrastruktur, resistensi budaya, dan rendahnya literasi digital. Kesimpulannya, integrasi teknologi dapat menjadikan pesantren lebih adaptif dan progresif, menjaga nilai tradisional sekaligus bersaing di tingkat global.

Kata Kunci - Integrasi Teknologi, Manajemen Pesantren, Society 5.0, Sistem Informasi

I. PENDAHULUAN

Pesantren sebagai salah satu lembaga pendidikan Islam tertua di Indonesia, memiliki peran strategis dalam mencetak generasi berkarakter Islami sekaligus berkontribusi pada pembangunan sosial dan ekonomi masyarakat. Selain sebagai pusat pendidikan agama, pesantren juga menjadi lembaga pembinaan moral dan pemberdayaan sosial-ekonomi komunitas sekitarnya [1]. Dengan akar tradisi yang kuat, pesantren terus berkembang untuk menjawab tantangan zaman, menjadikannya relevan di tengah arus modernisasi [2].

Untuk menjalankan fungsinya secara optimal pesantren membutuhkan sistem manajemen yang terorganisasi dengan baik. Manajemen ini mencakup pengelolaan administrasi, pembelajaran, sumber daya manusia, keuangan, dan hubungan Masyarakat [3]. Administrasi yang efisien memastikan kelancaran operasional, sementara kurikulum yang relevan membantu santri bersaing di tingkat global tanpa mengesampingkan nilai-nilai agama [4]. Pengelolaan keuangan yang transparan meningkatkan kepercayaan masyarakat, dan hubungan yang baik dengan komunitas memperkuat peran pesantren sebagai agen perubahan sosial. Dengan manajemen yang terintegrasi, pesantren dapat terus berkembang sebagai pilar pendidikan dan pembinaan umat di era modern [5].

Manajemen pesantren memiliki karakteristik khas yang membedakannya dari lembaga pendidikan lainnya. Sistem kepemimpinan pesantren sering kali berpusat pada sosok kiai, yang tidak hanya berfungsi sebagai pemimpin spiritual tetapi juga sebagai pengambil keputusan utama [6]. Selain itu, nilai-nilai tradisional seperti kesederhanaan, kemandirian, dan gotong-royong menjadi prinsip utama dalam menjalankan operasionalnya. Namun, dalam

menghadapi tantangan modern, sistem manajemen tradisional ini sering kali menghadapi kesulitan untuk bersaing dengan institusi pendidikan lainnya yang telah mengadopsi pendekatan manajemen berbasis teknologi [7].

Di era Society 5.0 pesantren dihadapkan pada peluang besar untuk meningkatkan efektivitas manajemennya melalui integrasi teknologi. Teknologi memungkinkan pengelolaan administrasi yang lebih efisien, transparan, dan terstruktur [8]. Contohnya, penerapan sistem informasi manajemen pendidikan (SIMP) dapat membantu pengelolaan data santri, jadwal pembelajaran, dan laporan akademik secara otomatis. Selain itu, teknologi dapat digunakan untuk meningkatkan pembelajaran, seperti melalui e-learning, modul berbasis digital, atau aplikasi mobile yang memfasilitasi akses santri terhadap bahan ajar kapan saja dan di mana saja [9].

Teknologi memiliki peran yang sangat penting dalam pengelolaan keuangan pesantren, menghadirkan berbagai inovasi yang dapat meningkatkan efisiensi, transparansi, dan akuntabilitas. Penerapan sistem pembayaran digital, misalnya, memberikan kemudahan dalam proses transaksi keuangan, baik untuk pembayaran iuran santri maupun untuk pengelolaan dana wakaf dan zakat [10]. Melalui teknologi ini, orang tua santri dapat melakukan pembayaran secara praktis tanpa batasan waktu dan tempat, sementara pesantren dapat meminimalkan risiko kesalahan administrasi serta meningkatkan kecepatan proses pencatatan [11]. Selain itu, digitalisasi laporan keuangan memberikan manfaat signifikan dalam meningkatkan transparansi, di mana laporan keuangan dapat diakses oleh pihak-pihak yang berkepentingan, seperti donatur atau masyarakat umum, sehingga memperkuat kepercayaan terhadap tata kelola pesantren [12].

Teknologi tidak hanya membantu aspek keuangan, tetapi juga membuka peluang baru dalam membangun hubungan antara pesantren dan masyarakat luas. Pemanfaatan media sosial, misalnya, memungkinkan pesantren untuk memperluas jangkauan dakwahnya, memperkenalkan program-program unggulan, dan menggalang dukungan dari Masyarakat [13]. Media sosial juga dapat berfungsi sebagai platform interaksi dua arah, memperkuat komunikasi antara pesantren dan komunitasnya, sekaligus membuka peluang untuk menjalin kerja sama dengan berbagai pihak, termasuk lembaga pendidikan lain, organisasi non-pemerintah, dan pelaku industri [14]. Dengan demikian, teknologi tidak hanya berfungsi sebagai alat untuk mendukung operasional pesantren, tetapi juga menjadi sarana strategis untuk meningkatkan daya saing dan relevansi pesantren di era digital [15].

Meskipun teknologi memberikan peluang besar, implementasinya dalam manajemen pesantren tidak lepas dari berbagai tantangan [16]. Salah satu kendala utama adalah keterbatasan infrastruktur, terutama di pesantren yang berada di daerah terpencil. Kurangnya akses terhadap jaringan internet yang stabil dan perangkat teknologi yang memadai sering kali menjadi hambatan dalam adopsi teknologi [17]. Selain itu, resistensi budaya terhadap teknologi modern juga menjadi tantangan, terutama bagi pesantren yang sangat menekankan pada pelestarian nilai-nilai tradisional. Kurangnya literasi digital di kalangan pengelola dan tenaga pengajar pesantren juga dapat memperlambat proses integrasi teknologi [18].

Manajemen pesantren yang efektif di era Society 5.0 membutuhkan pendekatan yang mengintegrasikan nilai-nilai tradisional dengan kemajuan teknologi [19]. Pendekatan ini tidak hanya akan membantu pesantren meningkatkan efisiensi dan kualitas layanannya, tetapi juga menjaga relevansinya di tengah perubahan zaman. Namun, penelitian terkait integrasi teknologi dalam manajemen pesantren masih sangat terbatas, terutama dalam memahami tantangan spesifik dan potensi yang dimilikinya di era ini [20].

Oleh karena itu penelitian ini bertujuan untuk menjawab dua pertanyaan mendasar: bagaimana integrasi teknologi dalam manajemen pesantren, dan apa saja tantangan serta peluang yang muncul dalam proses integrasi tersebut di era Society 5.0. Era Society 5.0, yang mengedepankan sinergi antara kecerdasan buatan, teknologi informasi, dan manusia, menuntut lembaga-lembaga pendidikan, termasuk pesantren, untuk beradaptasi dengan perubahan yang serba cepat. Pesantren, sebagai salah satu institusi pendidikan Islam tertua di Indonesia, memiliki peran strategis dalam mencetak generasi yang tidak hanya menguasai ilmu agama tetapi juga mampu berkontribusi di tengah perkembangan teknologi global. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan analisis komprehensif mengenai strategi implementasi teknologi di pesantren, mulai dari pengelolaan administrasi hingga peningkatan mutu pembelajaran. Selain itu, dengan mengidentifikasi tantangan seperti resistensi terhadap perubahan, keterbatasan infrastruktur, dan kesenjangan digital, penelitian ini juga berupaya menawarkan solusi inovatif untuk mengatasi hambatan tersebut. Di sisi lain, peluang seperti peningkatan efisiensi operasional, perluasan jangkauan pendidikan, dan kolaborasi dengan berbagai pihak juga menjadi fokus pembahasan. Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat memberikan wawasan strategis yang mendukung pengembangan pesantren sebagai lembaga pendidikan Islam yang mampu menjaga relevansi lokal sekaligus bersaing secara global dalam konteks transformasi digital.

II. METODE

Artikel ini disusun menggunakan metode *Systematic Literature Review (SLR)*, yaitu sebuah pendekatan penelitian yang dilakukan melalui tinjauan sistematis untuk menyajikan hasil penggabungan dan analisis data dari berbagai penelitian sebelumnya yang relevan dengan topik yang dibahas [21]. Metode ini bertujuan untuk mengidentifikasi, mengumpulkan, dan menganalisis temuan dari penelitian terdahulu dengan fokus pada kesesuaian topik dan isu terkini

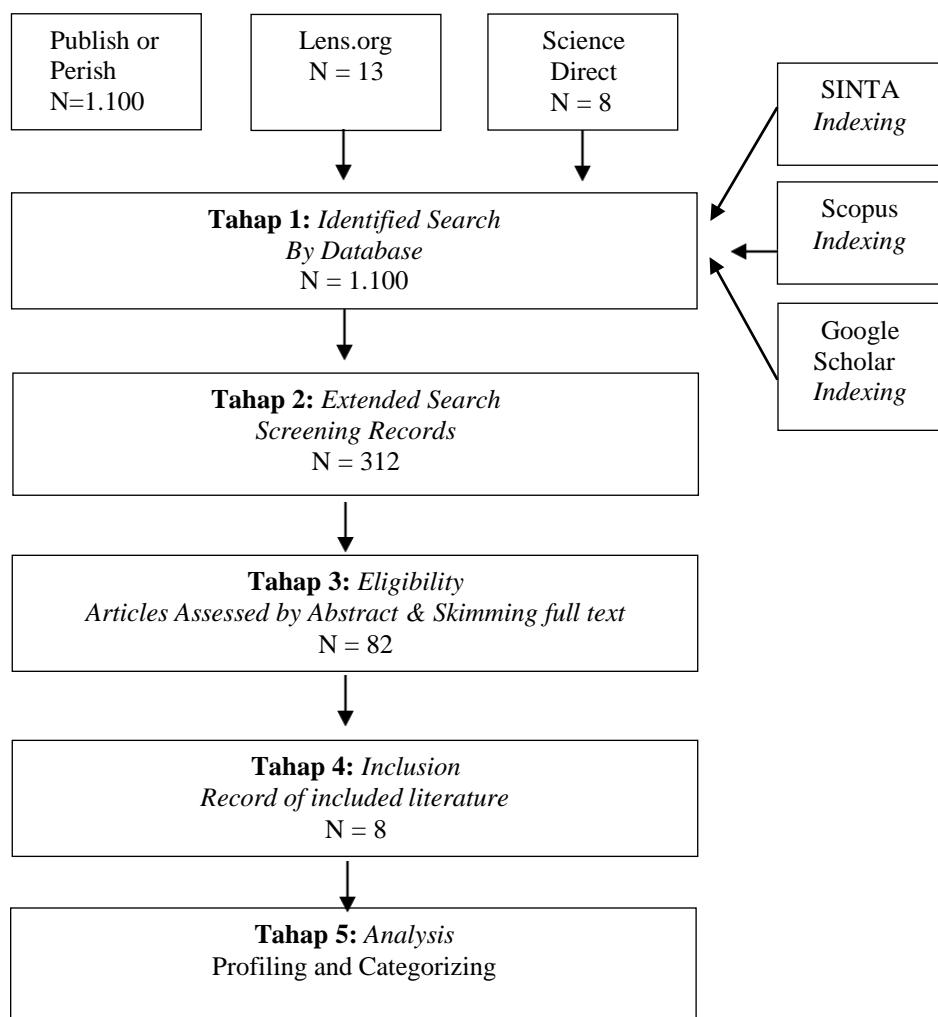
[22]. Penelitian ini menerapkan kriteria khusus dalam pemilihan data. Kriteria pertama adalah artikel yang dianalisis harus diterbitkan dalam kurun waktu 2020 hingga 2024, untuk memastikan relevansi dengan isu-isu terbaru. Kriteria kedua adalah hanya artikel yang berbentuk dokumen lengkap yang digunakan, bukan data dari buku atau prosiding.

Pelaksanaan metode *Systematic Literature Review (SLR)* dilakukan melalui beberapa tahapan. Tahap pertama adalah pengumpulan data atau *Identified Search*, yang dilakukan menggunakan aplikasi *Publish or Perish* dengan basis data berasal dari *Google Scholar* dan *Scopus*. Pencarian data dilakukan dengan kata kunci “Integrasi Teknologi dalam Manajemen Pesantren di Era Society 5.0.” Hasil dari proses ini menghasilkan 1.100 artikel dari *Google Scholar* dan 200 artikel dari *Scopus*. Selain itu, peneliti juga memanfaatkan platform *Lens.org* dan *ScienceDirect* untuk menambah data. Pencarian di *ScienceDirect* dengan kata kunci yang sama menghasilkan delapan artikel tambahan, sedangkan *Lens.org* memberikan tambahan 13 artikel. Artikel dari *ScienceDirect* dan *Lens.org* diutamakan yang bertipe Open Access untuk memastikan aksesibilitas data.

Tahap kedua adalah *Extended Search*, yaitu proses penyaringan awal dengan menyeleksi artikel berdasarkan kesesuaian judul. Tahap ini diikuti oleh tahap ketiga, yaitu *Eligibility*, di mana peneliti menganalisis kelayakan artikel melalui abstrak dokumen. Pada tahap ini, artikel yang tidak relevan dengan fokus penelitian akan dikeluarkan. Selanjutnya, tahap keempat adalah *Inclusion*, yaitu seleksi akhir berdasarkan isi artikel dan kriteria inklusi-eksklusi, sekaligus melakukan ekstraksi data untuk memperoleh kumpulan artikel yang paling relevan. Setelah keempat tahap ini selesai, peneliti melanjutkan ke tahap akhir berupa *profiling* dan kategorisasi artikel untuk keperluan analisis lebih lanjut.

Penelitian ini juga mengikuti strategi *Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses* (PRISMA). Strategi ini membantu peneliti melakukan analisis secara komprehensif dengan pendekatan berbasis bukti (*evidence-based*) untuk memastikan bahwa data yang dianalisis sesuai dengan topik penelitian. PRISMA dirancang untuk mempermudah peneliti dalam mengelola dan menganalisis basis data secara sistematis dan menyeluruh, sehingga mendukung akurasi dan relevansi hasil penelitian [23].

Gambar 1. Diagram Alur PRISMA



Tabel 1. Kriteria inklusi dan Eksklusi

Jenis Kriteria	Kriteria	Inklusi	Eksklusi
Janis Publikasi	Artikel jurnal	✓	
	Prosiding		✓
	Buku		✓
	Laporan		✓
Akses	Akses bebas	✓	
	Akses terbatas		✓
Periode Publikasi	2020-2024	✓	
Tempat Publikasi	Seluruh dunia	✓	
Metode Penelitian	Kualitatif	✓	
	Kuantitatif	✓	
	R&D	✓	

Tahap pertama diperoleh 1.100 artikel saat dilakukan pencarian di beberapa platform pencari artikel ilmiah berdasarkan judul dan kata kunci. Di tahap ini kemudian dilakukan penyaringan keseuaian judul dengan tujuan dari penelitian ini sehingga diperoleh 312 artikel. Artikel yang dipilih dalam proses penyaringan adalah artikel yang memiliki judul terkait dengan sistem penjaminan mutu internal, selain judul tersebut tidak digunakan. Setelah tahap pertama dilakukan dilanjutkan penyaringan di tahap kedua, pada tahap ini artikel yang jumlahnya 312 disaring berdasarkan abstraknya yang memiliki hasil penelitian sesuai dengan tujuan penelitian ini sehingga menyisahkan 92 artikel. Pada tahap ketiga dilakukan penyaringan artikel yang berjumlah 82 disaring dengan ketentuan hanya artikel yang terindeks SINTA serta Scopus saja yang diambil, sehingga menyisahkan 8 artikel yang kemudian menjadidata utama dalam penelitian ini.

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Kajian literatur ini mendapatkan data penelitian sebanyak 8 artikel yang didokumentasikan terkait sistem penjaminan mutu internal di Madrasah. Artikel-artikel tersebut tersaji dalam tabel berikut ini.

Tabel 2. Hasil Analisis Data

No	Peneliti dan Tahun	Judul Artikel dan Jurnal	Hasil Penelitian
1	Moh. Yamin (2023)	Learning Management in Salaf Islamic Boarding Schools Jurnal: AT-TADZKIR: Islamic Education Journal	Pesantren Miftahul Huda di Indonesia bertujuan mencetak ulama berpengetahuan dan bertakwa dengan sekitar 5.000 siswa dari berbagai daerah. Proses pembelajaran menggunakan metode klasik seperti ceramah dan diskusi kelompok, dengan evaluasi mingguan dan semesteran. Keberhasilan diukur melalui kemandirian alumni dan kontribusi mereka pada masyarakat berbasis tauhid. Pesantren ini menerapkan sistem kader untuk dakwah dan sistem izbar untuk menjaga kualitas pendidikan. Lulusan tingkat Mahad Ali diwajibkan mengikuti program pengabdian

2	Dea Ariani et al (2022)	Manajemen Pesantren dalam Persiapan Pembelajaran 5.0	Jurnal: Cross-Border: Journal of International Border Studies	satu tahun. Meski mengadopsi fasilitas modern, pesantren tetap mempertahankan metode tradisional dan kurikulum yang dimodifikasi, serta mengakomodasi latar belakang sosial budaya siswa.
3	Abdullah Haq et al (2022)	Management of Islamic Education in the Challenges of Society 5.0	Jurnal: Edukatif: Jurnal Ilmu Pendidikan	Penelitian menunjukkan bahwa pendidikan Islam di pondok pesantren menghadapi tantangan era Society 5.0, seperti hilangnya misi budaya, rendahnya mutu pendidikan, dan dampak negatif teknologi. Untuk mengatasinya, diperlukan pembaruan kurikulum, pengembangan keterampilan digital, penekanan akhlak, serta transformasi peran pendidik menjadi fasilitator kreatif. Manajemen mutu juga perlu ditingkatkan agar pondok pesantren mampu bersaing, dengan fokus pada keterampilan berpikir kritis, pendekatan inovatif, dan integrasi teknologi untuk menghadapi tantangan masa depan.
4	Salim Wazdy et al (2024)	Management Of Islamic Boarding School Programs In Character Formation During Society 5.0 Era At Mts Negeri 1 Kebumen	Jurnal: International Journal of Teaching and Learning (INJOTEL)	Penelitian ini menunjukkan bahwa program Islamic Boarding School (IBS) di MTs Negeri 1 Kebumen berhasil membentuk karakter siswa melalui manajemen terstruktur yang menekankan nilai agama, disiplin, dan tanggung jawab sosial. Program ini mengintegrasikan nilai-nilai

			tersebut dalam kegiatan akademik dan ekstrakurikuler dengan dukungan pengawas seperti ustadz dan ibu asrama sebagai teladan. Pelaksanaannya sesuai kurikulum, didukung pengawasan teknologi CCTV, dan prinsip manajerial seperti perencanaan, pelaksanaan, dan evaluasi, sehingga efektif dalam membentuk karakter siswa di era Society 5.0.
5	Amri Zulkarnaen et al (2022)	Manajemen Lembaga Pendidikan Agama Islam dalam Menghadapi Era Society 5.0 Jurnal: Jurnal Pendidikan Tambusai	Penelitian ini menyoroti perlunya lembaga pendidikan Islam di Indonesia beradaptasi dengan tantangan Era Masyarakat 5.0, yang mengintegrasikan teknologi canggih dengan nilai kemanusiaan. Transformasi diperlukan untuk mengembangkan keterampilan teknologi, literasi digital, dan pengoperasian mesin canggih, terutama bagi Generasi Alpha yang tumbuh di lingkungan digital. Dengan pendekatan kualitatif dan literatur, penelitian ini menegaskan pentingnya inovasi dalam manajemen pendidikan Islam untuk meningkatkan kualitas sumber daya manusia, sehingga siswa dapat menghadapi kompleksitas modern sambil tetap menjaga tradisi Islam.
6	Hikmatul Faujiah (2024)	Manajemen Pendidikan Pondok Pesantren Miftahunnajah Lamongan Serang di Era 5.0 Jurnal: Journal of Education Research	Hasil dari penelitian jurnal ini menunjukkan bahwa manajemen pendidikan di pondok pesantren, khususnya di Pondok Pesantren Miftahunnajah Lamongan, harus mampu beradaptasi dengan Era Society 5.0. Penelitian ini menekankan pentingnya integrasi teknologi, adaptasi terhadap generasi milenial, serta pelatihan dan pengembangan guru untuk meningkatkan relevansi pendidikan karakter. Temuan kunci mencakup perlunya praktik manajemen yang efektif, seperti perencanaan, pengorganisasian, pengarahan, dan pengendalian, untuk memastikan keberlanjutan dan kemajuan pesantren di

			tengah perubahan teknologi yang cepat. Selain itu, keterlibatan orang tua dan komunitas juga dianggap sangat penting dalam keberhasilan manajemen pendidikan pesantren.
7	Risky Ridwan at al (2024)	SIPREN: Revolusi, Integrasi, Dan Inovasi Dalam Manajemen Pendidikan Dan Keuangan Untuk Pesantren Di Era Society 5.0 Jurnal: ABDITANI: Jurnal Pengabdian Masyarakat	Penelitian ini menunjukkan bahwa implementasi aplikasi manajemen keuangan digital SIPREN di Pondok Pesantren Nurul Iman meningkatkan efisiensi administrasi, transparansi, dan akuntabilitas pengelolaan keuangan. Peralihan dari sistem manual ke digital mengurangi kesalahan dan waktu pelaporan, serta membangun kepercayaan di antara donor. Literasi digital, pelatihan berkelanjutan, dan evaluasi rutin menjadi kunci keberhasilan implementasi, menjadikan pengelolaan keuangan lebih modern dan sesuai dengan tuntutan era Society 5.0.
8	Firdaus Jeka at al (2024)	Total Quality Management Pondok Pesantren Darunnajah Ulujami Jakarta Selatan di Era Society 5.0 Jurnal: INNOVATIVE: Journal Of Social Science Research	Penelitian ini mengungkapkan bahwa Pondok Pesantren Darunnajah menerapkan prinsip <i>Total Quality Management</i> (TQM) untuk meningkatkan kualitas pendidikan dan pengelolaan SDM. Kualitas pendidikan dipengaruhi oleh kompetensi pendidik, manajemen administrasi, kurikulum, serta visi misi lembaga. Dalam era Society 5.0, pesantren beradaptasi dengan teknologi dan tantangan modern, menghasilkan individu berpengetahuan agama dan sekuler. Melalui analisis deskriptif kualitatif, temuan menegaskan pentingnya perbaikan berkelanjutan dalam kualitas pendidikan.

Berdasarkan data di atas, 8 dokumen yang menjadi data penelitian ini sudah memenuhi kriteria yang menjadi dasar penentuan data penelitian ini. 8 artikel tersebut dianalisis secara mendalam sehingga dapat menjawab rumusan masalah penelitian ini.

A. Integrasi Teknologi Dalam Manajemen Pesantren

Integrasi teknologi dalam manajemen pesantren di era Society 5.0 menjadi salah satu solusi strategis untuk meningkatkan efisiensi operasional, transparansi, dan kualitas layanan Pendidikan [24]. Berdasarkan data penelitian, penerapan teknologi memberikan berbagai keuntungan signifikan. Sebagai contoh, penggunaan Sistem Informasi

Manajemen Pendidikan (SIMP) di pesantren memungkinkan pengelolaan administrasi dan akademik secara lebih terstruktur [25]. SIMP mempermudah pencatatan data santri, penjadwalan pembelajaran, dan pelaporan akademik secara otomatis. Selain itu, aplikasi keuangan digital seperti SIPREN telah berhasil meningkatkan efisiensi administrasi keuangan, transparansi, dan akuntabilitas pengelolaan dana, sebagaimana yang diterapkan di Pondok Pesantren Nurul Iman. Digitalisasi proses keuangan ini tidak hanya meminimalkan kesalahan administrasi, tetapi juga mempercepat proses pelaporan dan membangun kepercayaan antara pesantren dengan masyarakat serta donator [26].

Selain efisiensi operasional, teknologi juga memberikan kontribusi besar dalam peningkatan mutu pendidikan. Melalui e-learning, aplikasi mobile, dan modul pembelajaran berbasis multimedia, santri dapat mengakses bahan ajar kapan saja dan di mana saja [27]. Hal ini menciptakan lingkungan belajar yang lebih fleksibel dan inovatif, memungkinkan santri untuk tetap mendapatkan pendidikan berkualitas tanpa batasan geografis [28]. Pesantren seperti Darunnajah memadukan prinsip *Total Quality Management* (TQM) dengan integrasi teknologi untuk meningkatkan kualitas pendidikan, SDM, dan kurikulum [29]. Strategi ini menunjukkan bagaimana teknologi dapat digunakan untuk mendukung proses pendidikan secara menyeluruh, sambil tetap mempertahankan nilai-nilai Islami yang menjadi inti dari pesantren [29].

Teknologi juga membantu pesantren dalam memperluas jangkauan dakwahnya melalui platform digital. Media sosial menjadi salah satu alat yang digunakan untuk menyampaikan informasi, memperkenalkan program-program unggulan pesantren, serta membangun komunikasi yang lebih efektif dengan Masyarakat [30]. Melalui media sosial, pesantren dapat menjangkau komunitas yang lebih luas dan menggalang dukungan dari berbagai pihak, termasuk donatur dan organisasi mitra [31].

Di sisi lain, integrasi teknologi dalam pesantren juga memungkinkan peningkatan pengelolaan sumber daya manusia. Dengan adanya teknologi, proses rekrutmen dan pelatihan guru dapat dilakukan secara lebih terstruktur. Aplikasi khusus untuk pelatihan berbasis teknologi dapat membantu guru meningkatkan kompetensi mereka, termasuk dalam hal literasi digital dan pengajaran berbasis teknologi [32]. Penggunaan platform digital untuk monitoring kinerja juga mempermudah pesantren dalam mengevaluasi capaian program dan pengembangan SDM.

Selain itu, teknologi membuka akses terhadap sumber daya belajar yang lebih luas. Pesantren dapat bermitra dengan lembaga pendidikan lain untuk berbagi konten digital, seperti video pembelajaran, artikel, dan modul daring [33]. Hal ini tidak hanya meningkatkan kualitas pembelajaran, tetapi juga mempersiapkan santri untuk berkompetisi di era global. Melalui kemitraan ini, pesantren dapat membangun ekosistem pendidikan yang lebih dinamis dan adaptif terhadap perubahan teknologi [34].

Teknologi juga mendukung pesantren dalam membangun sistem pengelolaan berbasis data yang akurat dan dapat diandalkan. Dengan adanya data yang terintegrasi, pesantren dapat membuat keputusan yang lebih baik dalam mengelola sumber daya, meningkatkan kualitas pendidikan, serta merancang strategi pengembangan yang sesuai dengan kebutuhan zaman.

B. Tantangan dan Peluang Integrasi Teknologi dalam Manajemen Pesantren di Era Society 5.0

Namun implementasi teknologi dalam manajemen pesantren juga dihadapkan pada berbagai tantangan. Keterbatasan infrastruktur menjadi kendala utama, terutama di pesantren yang berlokasi di daerah terpencil. Kurangnya akses terhadap jaringan internet yang stabil dan perangkat teknologi yang memadai sering kali menghambat adopsi teknologi [35]. Selain itu, resistensi budaya terhadap teknologi modern juga menjadi hambatan, terutama di pesantren yang sangat menjunjung tradisi dan metode pembelajaran konvensional. Kesenjangan digital di kalangan pengelola, guru, dan santri memperlambat proses integrasi teknologi, sementara biaya tinggi untuk pengadaan perangkat dan pelatihan SDM dapat menjadi beban tambahan bagi pesantren yang memiliki keterbatasan sumber daya [36].

Meski demikian tantangan tersebut dapat diatasi melalui berbagai pendekatan strategis. Pelatihan literasi digital bagi tenaga pengajar dan pengelola pesantren menjadi langkah penting untuk meningkatkan pemahaman dan keterampilan dalam menggunakan teknologi [37]. Peningkatan infrastruktur, seperti penyediaan akses internet dan perangkat digital yang memadai, juga harus menjadi prioritas untuk mendukung implementasi teknologi secara optimal [38]. Kolaborasi dengan pihak eksternal, termasuk pemerintah, lembaga swasta, dan organisasi non-pemerintah, dapat membantu pesantren dalam mengatasi keterbatasan sumber daya [39].

Selain mengatasi tantangan, peluang yang ditawarkan oleh integrasi teknologi sangat besar. Teknologi mampu menciptakan efisiensi operasional, seperti yang telah dibuktikan melalui digitalisasi sistem administrasi dan keuangan di berbagai pesantren [40]. Dalam hal pendidikan, integrasi teknologi mendukung pembelajaran yang lebih interaktif dan inovatif, mempersiapkan santri untuk menghadapi tantangan era Society 5.0. Teknologi juga membuka peluang kolaborasi dengan berbagai pihak untuk menciptakan program-program inovatif yang mendukung misi pesantren. Selain itu, media sosial memberikan platform bagi pesantren untuk memperluas jangkauan dakwahnya dan mempererat hubungan dengan masyarakat global [41].

Pesantren juga dapat memanfaatkan teknologi untuk membangun kolaborasi yang lebih kuat dengan lembaga pendidikan lain, baik di dalam maupun luar negeri. Kolaborasi ini dapat mencakup pertukaran program pendidikan, pelatihan guru, dan pengembangan kurikulum berbasis teknologi yang relevan dengan kebutuhan era modern. Dengan adanya kolaborasi ini, pesantren dapat meningkatkan daya saingnya di tingkat nasional dan internasional.

Manajemen keuangan berbasis teknologi juga menjadi peluang penting. Sistem pembayaran digital memberikan kemudahan bagi orang tua santri dalam membayar biaya pendidikan tanpa batasan waktu dan tempat [42]. Teknologi ini juga meningkatkan transparansi pengelolaan dana, sehingga pihak donatur atau mitra strategis memiliki kepercayaan lebih besar terhadap tata kelola pesantren. Dengan demikian, teknologi tidak hanya mendukung efisiensi, tetapi juga memperkuat aspek akuntabilitas dalam manajemen pesantren.

Lebih jauh lagi teknologi membuka peluang bagi pesantren untuk berkontribusi pada pengembangan ekonomi lokal. Melalui platform digital, pesantren dapat menjual produk-produk lokal, seperti hasil kerajinan santri atau usaha ekonomi berbasis pesantren. Hal ini tidak hanya mendukung kemandirian ekonomi pesantren tetapi juga memberdayakan komunitas di sekitarnya.

Selain itu penggunaan teknologi memungkinkan pesantren untuk melibatkan lebih banyak pemangku kepentingan dalam proses pengambilan keputusan strategis. Dengan akses yang lebih luas terhadap data berbasis teknologi, pesantren dapat melakukan analisis yang lebih mendalam untuk mendukung perencanaan jangka panjang. Teknologi juga dapat digunakan untuk memetakan kebutuhan masyarakat sekitar, sehingga pesantren mampu mengembangkan program-program sosial yang lebih relevan dan berdampak.

Integrasi teknologi juga membuka kesempatan bagi pesantren untuk mengembangkan pendekatan pembelajaran yang lebih personalisasi. Dengan bantuan kecerdasan buatan dan analitik data, pesantren dapat menyusun materi pembelajaran yang sesuai dengan kebutuhan individu santri. Pendekatan ini tidak hanya meningkatkan efektivitas pembelajaran, tetapi juga memberikan pengalaman belajar yang lebih bermakna bagi santri.

Kesimpulannya integrasi teknologi dalam manajemen pesantren merupakan langkah strategis yang tidak hanya meningkatkan efisiensi dan kualitas pendidikan, tetapi juga menjaga relevansi pesantren di tengah perkembangan era digital. Meskipun berbagai tantangan seperti keterbatasan infrastruktur dan resistensi budaya perlu diatasi, peluang yang ditawarkan oleh teknologi memberikan manfaat yang jauh lebih besar. Dengan pendekatan yang tepat, pesantren dapat menjadi lembaga pendidikan Islam yang adaptif terhadap perubahan zaman, tetap menjaga nilai-nilai tradisional, dan berkontribusi dalam membentuk generasi yang berkarakter Islami serta mampu bersaing di tingkat global.

VII. SIMPULAN

Integrasi teknologi dalam manajemen pesantren di era Society 5.0 merupakan langkah strategis untuk memperkuat efisiensi operasional, meningkatkan transparansi, akuntabilitas, dan kualitas layanan pendidikan. Penerapan teknologi seperti Sistem Informasi Manajemen Pendidikan (SIMP) dan aplikasi keuangan digital memungkinkan pengelolaan administrasi dan keuangan yang lebih terstruktur, cepat, dan akurat, serta memperkuat kepercayaan masyarakat terhadap tata kelola institusi. Inovasi pembelajaran melalui e-learning, aplikasi mobile, dan platform multimedia menciptakan akses pendidikan yang lebih fleksibel dan interaktif, mempersiapkan santri menghadapi tantangan global dengan keterampilan yang relevan di era modern. Meski menghadapi tantangan seperti keterbatasan infrastruktur, resistensi budaya terhadap teknologi, rendahnya literasi digital, serta kebutuhan pendanaan yang besar, pesantren memiliki peluang besar untuk berkembang dengan strategi yang mencakup pelatihan literasi digital, peningkatan infrastruktur, kolaborasi lintas sektor, dan penerapan sistem berbasis data untuk mendukung pengambilan keputusan. Dengan memadukan nilai-nilai tradisional yang menjadi identitasnya dengan inovasi teknologi, pesantren dapat menjadi lembaga pendidikan Islam yang adaptif, progresif, dan mampu bersaing di tingkat global, memastikan keberlanjutan di tengah transformasi digital sekaligus memperkuat perannya sebagai pusat pembelajaran Islami yang inklusif dan relevan dengan kebutuhan zaman.

UCAPAN TERIMA KASIH

Puji Syukur Alhamdulillah saya panjatkan kepada Allah SWT yang telah memberikan saya kemudahan dalam mengerjakan artikel ilmiah ini hingga dapat terselesaikan dengan baik. Saya ucapkan terima kasih banyak kepada orang tua dan adik-adik yang selalu mendukung dan mendoakan saya. Kepada pembimbing yang telah memberikan bantuan dan bimbingan. Tidak lupa kepada teman-teman saya yang selalu memotivasi dan membantu dalam mengerjakan artikel ini sehingga saya bisa menyelesaikannya.

REFERENSI

- [1] S. A. Rahman and H. Husin, "Strategi Pondok Pesantren dalam Menghadapi Era Society 5.0," *J. Basicedu*, vol. 6, no. 2, pp. 1829–1836, 2022, doi: 10.31004/basicedu.v6i2.2371.
- [2] A. Lundeto, "Digitalisasi Pesantren: Hilangnya Budaya Tradisionalis Atau Sebuah Kemajuan?," *J. Educ. Dev.*, vol. 9, no. 3, pp. 452–457, 2021, [Online]. Available: <http://journal.ippt.ac.id/index.php/ED/article/view/2882>
- [3] A. Qurtubi, A. Ramli, F. N. Mahmudah, and ..., "Manajemen Pendidikan Islam Berbasis Digitalpreneurship Sebagai Solusi Dalam Menghadapi Tantangan Era Teknologi Digital," *Innov. J.* ..., vol. 4, pp. 285–293, 2024, [Online]. Available: <http://j-innovative.org/index.php/Innovative/article/view/9386%0Ahttp://j-innovative.org/index.php/Innovative/article/download/9386/6433>
- [4] I. Via Yunita Sari, E. Rifngatul Kamila, and Nurkholis, "Transformasi Model Pengembangan Kurikulum Pendidikan Islam Menghadapi Era Society 5.0," *Journals Relig. Philos. Soc. Sci.*, vol. 1, no. 1, pp. 26–41, 2023.
- [5] S. Hartati, M. F. Fernadi, and E. P. Utama, "Integrasi Teknologi Baru dalam Meningkatkan Pendidikan Islam di Indonesia," *Al-Liqo J. Pendidik. Islam*, vol. 7, no. 2, pp. 159–178, 2022, doi: 10.46963/alliqo.v7i2.581.
- [6] A. Saifullah Aldeia, N. Q. Izazy, S. Aflahah, and Y. Libriyanti, "Modernisasi Manajemen Pesantren Menyongsong Era Society 5.0," *EDUKASI J. Penelit. Pendidik. Agama dan Keagamaan*, vol. 21, no. 1, pp. 17–30, 2023, doi: 10.32729/edukasi.v21i1.1287.
- [7] C. Chotimah, A. Natsir, and S. Siddiq, "Manajemen Kebudayaan Pesantren Pascamodern di Indonesia," *Muslim Herit.*, vol. 8, no. 1, pp. 65–78, 2023, doi: 10.21154/muslimheritage.v8i1.5037.
- [8] M. Subandowo, "Teknologi Pendidikan di Era Society 5.0," *J. Sagacious*, vol. 9, no. 1, pp. 24–35, 2022, [Online]. Available: <https://rumahjurnal.net/sagacious/article/view/1139>
- [9] S. P. Kusumawati, U. H. Salsabila, I. Purwanda, N. Ahmad, and C. T. Jaka, "Urgensi Teknologi Pendidikan Islam Bagi Pesantren Dalam Menghadapi Perkembangan Zaman," *Al-Aufa J. Pendidik. Dan Kaji. Keislam.*, vol. 3, no. 2, pp. 56–64, 2022, doi: 10.32665/alaufa.v3i2.1205.
- [10] A. Muchasan, N. Syam, and A. Humaidi, "Pemanfaatan Teknologi di Pesantren (Dampak dan Solusi Dalam Konteks Pendidikan)," vol. 10, no. 1, pp. 16–33, 2024.
- [11] A. V. Sinaga, "Peranan Teknologi dalam Pembelajaran untuk Membentuk Karakter dan Skill Peserta Didik Abad 21," *J. Educ.*, vol. 06, no. 01, pp. 2836–2846, 2023.
- [12] S. Revolusi *et al.*, "MANAJEMEN PENDIDIKAN DAN KEUANGAN UNTUK," vol. 7, no. 2, pp. 213–219.
- [13] M. Syifa *et al.*, "Inovasi Teknologi Untuk Kesejahteraan Manusia: Implementasi Society 5.0 Dalam Riset Berbasis Keilmuan," pp. 268–274, 2023, [Online]. Available: <https://journal.ikippgrptk.ac.id/index.php/snpp/article/view/7001>
- [14] Y. wahyu Purnomo and Herwin, "Educational Inovation In Society 5.0 Era : Challenges and Opportunities," no. 112, pp. 1–17.
- [15] I. Istikomah, E. F. Fahyuni, and I. Fauji, "Integration of Schools and Madrassa into Pesantren in Indonesia," vol. 125, no. Icigr 2017, pp. 141–143, 2018, doi: 10.2991/icigr-17.2018.34.
- [16] D. Ariani and Syahranie, "Manajemen Pesantren dalam Persiapan Pembelajaran 5.0," *Cross-border*, vol. 5, no. 1, pp. 611–621, 2022.
- [17] M. A. Haris, "Urgensi Digitalisasi Pendidikan Pesantren Di Era Society 5.0 (Peluang Dan Tantangannya Di Pondok Pesantren Al-Amin Indramayu)," *Islam. Manag. J. Manaj. Pendidik. Islam*, vol. 6, no. 01, pp. 49–64, 2023, doi: 10.30868/im.v4i02.3616.
- [18] S. D. Hana and M. Iswantir, "Manajemen Kurikulum Pembelajaran Pondok Pesantren Dalam Menghadapi Tantangan Era Globalisasi (Studi Terhadap Manajemen Kurikulum Pembelajaran Pondok Pesantren Baitur Rahman Kecamatan Batang Onang Kabupaten Padang Lawas Utara)," *Innov. J. Soc. Sci. Res.*, vol. 3, no. 2, pp. 13369–13381, 2023.
- [19] M. D. Prayogo, "Penanaman Konsep Manajemen Diri dalam Era Digital di Kalangan Pondok Pesantren Muhammadiyah Takerharjo," *J. Indones. Soc. Empower.*, vol. 1, no. 1, pp. 20–26, 2023, doi: 10.61105/jise.v1i1.5.
- [20] Hikmatul Faujiah, "Manajemen Pendidikan Pondok Pesantren Miftahunnajah Lamongan Serang di Era 5.0," *J. Educ. Res.*, vol. 5, no. 3, pp. 3630–3637, 2024, doi: 10.37985/jer.v5i3.1380.
- [21] M. Nashrullah and I. Rindaningsih, "Kerangka Kerja Manajemen Rekrutmen Guru : Sebuah Tinjauan Sistematis," *Pendidik. Islam*, vol. 12, no. 03, pp. 2487–2500, 2023, doi: 10.30868/ei.v12i03.4656.
- [22] H. Snyder, "Literature review as a research methodology: An overview and guidelines," *J. Bus. Res.*, vol. 104, no. August, pp. 333–339, 2019, doi: 10.1016/j.jbusres.2019.07.039.
- [23] S. Hadi and M. Palupi, *SYSTEMATIC*, no. March. 2020.
- [24] M. Yamin, H. Basri, and A. Suhartini, "Learning Management in Salaf Islamic Boarding Schools," *At-tadzir Islam. Educ. J.*, vol. 2, no. 1, pp. 25–36, 2023, doi: 10.59373/attadzir.v2i1.10.
- [25] Satriyadi, N. Intan, S. Wijaya, F. Azmi, and M. Syukri, "Manajemen Pendidikan Dalam Prespektif Filsafat Islam," *J. Manaj. Pendidik. Islam*, vol. 6, p. 183, 2023, doi: 10.30868/im.v4i02.3543.
- [26] M. Ainurrofiq, "Sinergi Pesantren Riyadlul Jannah Pacet Mojokerto Jawa Timur dan Masyarakat Dalam Mengembangkan Akad Wirasaha Syariah," *FADZAT J. Ekon. Syariah*, vol. 1, no. 1, 2020, doi: 10.58787/fdzat.v1i1.20.
- [27] M. Hanif, Mukroji, H. Suwito, A. C. Mubarq, and A. Dharin, "Pesantren Resistance To Indonesia'S National Curriculum To Defend Its Curriculum Model," *Rev. Gest. Soc. e Ambient.*, vol. 18, no. 7, pp. 1–32, 2024, doi: 10.24857/rgsa.v18n7-049.
- [28] S. Khoirinindyah and A. P. Astutik, "The Integration of National Insight In Hidden Curriculum," *TADRIS J. Pendidik. Islam*, vol. 16, no. 1, pp. 47–57, 2021, doi: 10.19105/tipi.v16i1.4248.
- [29] F. Jeka, M. Latif, and K. A. Us, "Total Quality Management Pondok Pesantren Darunnajah Ulujami Jakarta Selatan di Era Society 5.0," vol. 4, pp. 13392–13410, 2024.
- [30] C. Nikmatullah, W. Wahyudin, N. Tarihoran, and A. Fauzi, "Digital Pesantren: Revitalization of the Islamic Education System in the Disruptive Era," *Al-Izzah J. Hasil-Hasil Penelit.*, vol. 18, no. 1, p. 1, 2023, doi: 10.31332/ai.v0i0.5880.
- [31] M. Fauzi, *Tahfizh Al-Qur'an Kurikulum dan Manajemen Pembelajaran di Pesantren Tahfizh Darul Qur'an Tangerang Banten*. 2019.
- [32] S. Wazidy, T. Ningsih, and M. S. Yahya, "Management of Islamic Boarding School Programs in Character Formation During Society 5.0 Era At Mts Negeri 1 Kebumen," *Int. J. Teach. ...*, vol. 2, no. 3, pp. 844–853, 2024, [Online]. Available: <http://injotel.org/index.php/12/article/view/116%0Ahttps://injotel.org/index.php/12/article/download/116/145>
- [33] M. Parhan, N. Budiyanti, and A. Kartiko, "Transformative Pedagogy: Islamic Religious Education Model for Society 5.0 Amidst the Industrial Revolution," *Tajkir Interdiscip. J. Islam. Educ.*, vol. 5, no. 2, pp. 344–359, 2024, doi: 10.31538/tijie.v5i2.732.
- [34] M. Sa'diyah, "The Transformation of Education in the Era of Disruption: Challenges and Opportunities Towards the Future," *J. Islam. Educ. Pesantren*, vol. 3, no. 2, pp. 1–14, 2023, doi: 10.33752/jiep.v3i2.5725.
- [35] A. H. Resule and M. Rofiki, "Management of Islamic Education in the Challenges of Society 5.0," *Edukatif J. Ilmu Pendidik.*, vol. 4, no. 3, pp. 4578–4588, 2022, doi: 10.31004/edukatif.v4i3.2820.
- [36] A. Khalifah, "Strategi Pendidikan Pesantren Menjawab Tantangan Sosial di Era Digital," *J. Basicedu*, vol. 6, no. 3, pp. 4967–4978,

- 2022, doi: 10.31004/basicedu.v6i3.2811.
- [37] F. Humaira and W. Aprison, "Kompetensi Literasi Digital Pendidik Di Era Society 5.0," *Adiba J. Educ.*, vol. 4, no. 1, pp. 29–38, 2024.
- [38] N. S. Nuri, "Perkembangan Teknologi Pendidikan Dalam Pembelajaran Pondok Pesantren," *ANSIRU PAI Pengemb. Profesi Guru Pendidik. Agama Islam*, vol. 5, no. 2, p. 177, 2021, doi: 10.30821/ansiru.v5i2.10512.
- [39] M. S. Jailani, S. Sutrisno, and M. M. Siddik, "The Impact of Online Learning Policy during the Covid-19 Pandemic: An Analysis of Islamic Education," *Innov. J. Relig. Innov. Stud.*, vol. 20, no. 2, pp. 151–166, 2020, doi: 10.30631/innovatio.v20i2.114.
- [40] M. Resky and Y. Suharyat, "Analysis of AI Technology Utilization in Islamic Education Analisis Pemanfaatan Teknologi AI dalam Pendidikan Islam," vol. 0672, no. e, pp. 132–140, 2024.
- [41] I. Chastanti *et al.*, *Inovasi Pembelajaran dan Pendidikan Teknologi untuk Peningkatan Kualitas Pendidikan*. 2017. [Online]. Available: <http://repo.iain-tulungagung.ac.id/5510/5/BAB 2.pdf>
- [42] Nurhamzah, N. A. E.Q., M. Syah, and Suryadi, "Model Konseptual Manajemen Pembiayaan Pendidikan Berbasis Mutu Di Pesantren Modern," *J. Pendidik. dan Kebud.*, vol. 5, no. 2, pp. 131–152, 2020.

Conflict of Interest Statement:

The author declares that the research was conducted in the absence of any commercial or financial relationships that could be construed as a potential conflict of interest.