

Inovasi Administrasi Madrasah Berbasis Digital: Studi di MAN 1 Bungo pada Era Society 5.0

Yeni Aulia^{1*}, Siti Khamim², Ulfa Adilla³, Sugeng Kurniawan⁴, Novita Nurul Hidayah⁵, Sriani⁶

^{1 2 3 4 5 6}Institut Agama Islam Yasni Bungo, Kabupaten Bungo, Jambi, Indonesia

*Email corresponding author: yeniaulia21@gmail.com

Article Info	Abstrak
<p>Article history: Received 20-05-2021 Revised 15-08-2021 Accepted 25-08-2021 Published 29-09-2021</p> <p>How to cite: Aulia, Y., Khamim, S., Adilla, U., Kurniawan, S., Hidayah, N. N., & Sriani. (2021). Inovasi Administrasi Madrasah Berbasis Digital: Studi di MAN 1 Bungo pada Era Society 5.0. <i>Edcomtech: Jurnal Kajian Teknologi Pendidikan</i>, 6(2), 333-345. https://doi.org/10.17977/um039v6i22021p333</p> <p>© The Author(s)  This work is licensed under a Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License</p>	<p><i>Penelitian ini bertujuan mengkaji inovasi administrasi madrasah berbasis digital di MAN 1 Bungo dalam merespons tantangan sekaligus memanfaatkan peluang pada era Society 5.0. Kajian ini dilatarbelakangi oleh meningkatnya tuntutan transformasi digital dalam pengelolaan lembaga pendidikan Islam yang mengarah pada peningkatan efektivitas, efisiensi, serta transparansi layanan administrasi. Penelitian menggunakan pendekatan kualitatif dengan jenis studi kasus tunggal. Pengumpulan data dilakukan melalui observasi, wawancara mendalam, dan dokumentasi yang melibatkan kepala madrasah, tenaga kependidikan, dan guru sebagai informan utama. Analisis data dilakukan melalui tahapan reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan, sedangkan keabsahan data diuji melalui triangulasi sumber dan metode. Hasil penelitian menunjukkan bahwa inovasi administrasi digital di MAN 1 Bungo diimplementasikan melalui penggunaan sistem informasi akademik, digitalisasi arsip, serta pemanfaatan aplikasi berbasis daring untuk pengelolaan data siswa, kepegawaian, dan layanan administrasi lainnya. Implementasi tersebut memberikan dampak positif berupa peningkatan efisiensi kerja, kemudahan akses informasi, transparansi pengelolaan, serta peningkatan kualitas layanan kepada pemangku kepentingan. Namun demikian, masih terdapat sejumlah kendala antara lain keterbatasan kompetensi digital tenaga kependidikan, belum meratanya dukungan infrastruktur teknologi, serta resistensi terhadap perubahan. Penelitian ini menyimpulkan bahwa digitalisasi administrasi madrasah merupakan kebutuhan yang tidak terelakkan di era Society 5.0 dan memerlukan dukungan kebijakan, peningkatan kompetensi sumber daya manusia, serta penguatan infrastruktur teknologi. Strategi pengembangan yang berkelanjutan dan adaptif diperlukan untuk mewujudkan tata kelola madrasah yang modern, efektif, dan kompetitif dengan tetap berlandaskan nilai-nilai keislaman.</i></p> <p>Kata Kunci: Inovasi Digital; Administrasi Madrasah; Transformasi Digital; Society 5.0; Pendidikan Islam.</p> <p>Abstract This study examines digital-based madrasah administrative innovations at MAN 1 Bungo in responding to challenges while capitalising on</p>

	<p>opportunities in the Society 5.0 era. The study is motivated by the increasing demand for digital transformation in the management of Islamic educational institutions, aimed at improving the effectiveness, efficiency, and transparency of administrative services. The research employed a qualitative approach using a single case study design. Data were collected through observation, in-depth interviews, and documentation, involving the madrasah principal, educational staff, and teachers as primary informants. Data analysis was conducted through data reduction, data display, and conclusion drawing, while data validity was tested through source and method triangulation. The findings indicate that digital administrative innovations at MAN 1 Bungo have been implemented through the use of an academic information system, the digitisation of archives, and the utilisation of various online applications for managing student data, personnel records, and other administrative services. These implementations have produced positive impacts including increased work efficiency, easier access to information, transparency of management, and improved service quality for stakeholders. However, several challenges remain such as limited digital competence among educational staff, uneven technological infrastructure, and resistance to change. The study concludes that the digitisation of madrasah administration is an inevitable necessity in the Society 5.0 era and requires policy support, enhanced human resource competencies, and strengthened technological infrastructure. A sustainable and adaptive development strategy is needed to realise modern, effective, and competitive madrasah governance grounded in Islamic values.</p>
	<p>Keywords: <i>Digital Innovation; Madrasah Administration; Digital Transformation; Society 5.0; Islamic Education.</i></p>

PENDAHULUAN

Era Society 5.0 yang mengedepankan integrasi harmonis antara teknologi digital dan kehidupan manusia menuntut seluruh sektor pendidikan, termasuk lembaga pendidikan Islam, untuk menyesuaikan tata kelolanya dengan paradigma baru ini. Society 5.0 sebagaimana dikonseptualisasikan oleh Pemerintah Jepang dan kemudian diadopsi sebagai kerangka pembangunan global, menempatkan teknologi seperti Artificial Intelligence, Internet of Things, big data, dan komputasi awan sebagai infrastruktur yang melayani kebutuhan manusia (Cabinet Office of Japan, 2016). Bagi madrasah sebagai lembaga pendidikan Islam formal di Indonesia, situasi ini bukan sekadar tantangan teknis untuk mengadopsi perangkat digital, melainkan juga peluang strategis untuk menata ulang sistem administrasi agar lebih efisien, transparan, dan responsif terhadap kebutuhan pemangku kepentingan.

Administrasi madrasah secara konseptual mencakup keseluruhan aktivitas perencanaan, pengorganisasian, pelaksanaan, dan pengawasan pengelolaan sumber daya pendidikan untuk mencapai tujuan pendidikan Islam (Mulyono, 2008; Kurniawan dkk., 2022). Dalam praktiknya, administrasi mencakup pengelolaan data siswa, kepegawaian, kurikulum, sarana prasarana, keuangan, hingga layanan kepada wali peserta didik. Ketika seluruh proses ini berbasis dokumen kertas dan koordinasi tatap muka, beban administratif dapat menghambat profesionalisme lembaga, mengurangi akurasi data, dan memperlambat layanan. Digitalisasi administrasi melalui sistem informasi akademik, pengarsipan elektronik, dan layanan berbasis aplikasi menawarkan jalan keluar yang signifikan, sebagaimana

didokumentasikan oleh berbagai studi tentang transformasi digital di lembaga pendidikan (Selwyn, 2016; Bates dkk., 2020).

Penelitian terdahulu telah membahas digitalisasi pada beragam lembaga pendidikan, namun kajian yang secara spesifik menelaah inovasi administrasi digital pada madrasah dalam konteks Society 5.0 masih relatif terbatas. Hasbullah dkk. (2020) dan Mansur (2020) mendokumentasikan tantangan klasik digitalisasi pendidikan Islam, antara lain keterbatasan kompetensi sumber daya manusia, infrastruktur yang belum merata, dan resistensi budaya kerja. Studi pengembangan media digital di madrasah seperti yang dilakukan Zh dkk. (2022) tentang flipbook online untuk pelajaran Al-Qur'an Hadits di Madrasah Aliyah Negeri Kota Batu, Zh dkk. (2021) tentang pengembangan media flipbook hypercontent pada pelajaran yang sama, serta Zh (2021) tentang inovasi pedagogis di pesantren modern, menunjukkan bahwa madrasah dan pesantren memiliki kapasitas adaptif terhadap teknologi pembelajaran. Akan tetapi, fokus kajian-kajian tersebut umumnya pada media instruksional, belum pada sistem administrasi madrasah secara menyeluruh.

Kesenjangan literatur tampak pada tiga dimensi yang saling terkait. Pertama, sebagian besar kajian membahas digitalisasi instruksional, sedangkan kajian tentang digitalisasi administratif madrasah relatif sedikit. Kedua, kajian yang ada cenderung memotret kondisi statis tanpa menempatkannya pada kerangka kematangan digital yang memungkinkan analisis trajektori transformasi. Ketiga, dimensi nilai keislaman yang menjadi karakter khas madrasah jarang dijadikan variabel substantif dalam analisis transformasi digital, sehingga kajian-kajian terdahulu cenderung memperlakukan madrasah seolah-olah sekolah umum biasa.

Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji secara mendalam inovasi administrasi madrasah berbasis digital di Madrasah Aliyah Negeri (MAN) 1 Bungo sebagai studi kasus, dengan tiga pertanyaan penelitian: (1) bagaimana bentuk-bentuk inovasi administrasi digital yang sudah diimplementasikan dan dampaknya bagi tata kelola madrasah; (2) apa tantangan pokok yang dihadapi dan bagaimana madrasah meresponnya; serta (3) bagaimana posisi madrasah dalam kerangka kematangan digital dan strategi pengembangan yang relevan untuk era Society 5.0. Argumen utama yang dikembangkan adalah bahwa digitalisasi administrasi madrasah sebaiknya dipahami sebagai proses berkelanjutan pada kontinum kematangan, di mana setiap tahap memiliki tantangan dan peluang yang khas, dan integrasi nilai keislaman menjadi penopang yang menjaga arah transformasi.

Artikel ini disusun dalam lima bagian. Bagian pertama memaparkan latar belakang dan kerangka penelitian. Bagian kedua menjelaskan metode yang digunakan. Bagian ketiga menyajikan hasil empiris yang terorganisasi dalam lima sub-tema, dilengkapi satu gambar kerangka kematangan dan empat tabel data lapangan. Bagian keempat menyediakan pembahasan yang mengaitkan temuan dengan teori transformasi digital, manajemen pendidikan Islam, dan kerangka Society 5.0. Bagian kelima merumuskan kesimpulan, keterbatasan, dan implikasi praktis bagi pengelola madrasah serta arah penelitian lanjutan.

METODE

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan desain studi kasus tunggal (Creswell & Poth, 2018; Yin, 2018). Pendekatan kualitatif dipilih karena fenomena inovasi administrasi digital di madrasah merupakan proses sosial-teknis yang kompleks, melibatkan praktik kerja, persepsi aktor, dan dinamika budaya organisasi yang sulit diukur hanya dengan indikator kuantitatif. Studi kasus tunggal pada MAN 1 Bungo dipilih karena lembaga ini sedang

berada dalam tahap transisi yang relatif aktif, sehingga menjadi kasus kaya informasi untuk memahami dinamika digitalisasi administrasi madrasah pada konteks daerah.

Subjek penelitian terdiri atas kepala madrasah, dua orang tenaga kependidikan yang berperan langsung dalam pengelolaan sistem administrasi digital, dan empat orang guru yang menjadi pengguna sistem. Dua orang tua atau wali peserta didik turut diwawancarai sebagai pemangku kepentingan eksternal yang berinteraksi dengan layanan digital madrasah. Penentuan subjek dilakukan secara purposive sampling berdasarkan kriteria keterlibatan langsung dalam pelaksanaan administrasi berbasis digital, durasi pengalaman minimal satu tahun, serta kesediaan untuk berpartisipasi dalam wawancara mendalam (Sugiyono, 2019).

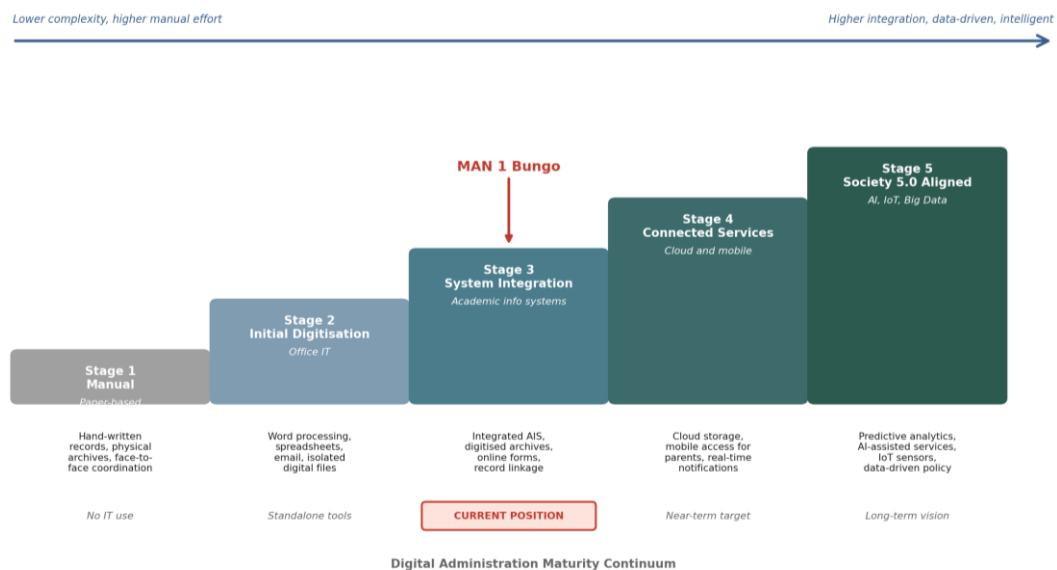
Pengumpulan data dilakukan melalui tiga teknik yang saling melengkapi. Pertama, observasi langsung pada praktik administrasi digital, meliputi pengamatan terhadap penggunaan sistem informasi akademik, alur kerja digitalisasi arsip, dan pemanfaatan aplikasi daring untuk layanan administrasi. Observasi dilaksanakan selama tiga bulan dengan kunjungan mingguan dan dicatat dalam log observasi terstruktur. Kedua, wawancara semi-terstruktur dilakukan dengan masing-masing subjek selama empat puluh lima hingga tujuh puluh menit, dipandu oleh pedoman wawancara yang dikembangkan dari kerangka kematangan digital, manajemen perubahan, dan integrasi nilai keislaman. Ketiga, studi dokumentasi dilakukan terhadap dokumen kebijakan, prosedur operasional, log sistem informasi akademik, laporan kegiatan, dan artefak digital lainnya.

Analisis data mengikuti model interaktif Miles, Huberman, dan Saldana (2014) yang meliputi reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan atau verifikasi. Reduksi data dilakukan melalui pengkodean terbuka untuk mengidentifikasi konsep yang muncul dari lapangan, kemudian pengkodean aksial untuk menghubungkan kategori-kategori yang saling berkaitan ke dalam tema yang lebih luas. Penyajian data dilakukan dalam bentuk matriks tematik dan kutipan langsung. Penarikan kesimpulan dilakukan secara progresif dengan verifikasi silang. Untuk menjamin keabsahan temuan, penelitian ini menggunakan triangulasi sumber, triangulasi metode, member checking dengan informan kunci, serta audit trail keputusan analitis.

Pertimbangan etis penelitian mencakup informed consent kepada seluruh informan, anonimisasi identitas individu pada laporan, penghormatan pada hak menarik diri, serta kerahasiaan data yang sensitif. Penelitian ini juga memperoleh izin tertulis dari pimpinan madrasah dan koordinasi dengan dinas terkait. Peran peneliti sebagai key instrument dipertahankan dengan menjaga jarak analitis selama observasi, sembari membangun rapport yang memadai untuk memperoleh data yang otentik.

HASIL

Berdasarkan reduksi data lapangan, penelitian ini mengidentifikasi lima tema utama yang menggambarkan inovasi administrasi digital di MAN 1 Bungo, yaitu bentuk implementasi, dampak positif, tantangan, peluang pengembangan, serta strategi penguatan. Posisi MAN 1 Bungo pada kontinum kematangan digital diilustrasikan pada Gambar 1, sedangkan distribusi empiris dari setiap tema disajikan dalam Tabel 1 sampai dengan Tabel 4.



Gambar 1. Model kematangan administrasi digital madrasah dan posisi MAN 1 Bungo dalam kontinum transformasi

Implementasi Inovasi Administrasi Berbasis Digital

Hasil observasi dan wawancara menunjukkan bahwa MAN 1 Bungo telah mengimplementasikan inovasi administrasi berbasis digital melalui beberapa lini. Pertama, sistem informasi akademik (SIA) dimanfaatkan untuk pengelolaan data siswa, absensi, penilaian, dan pelaporan hasil belajar yang sebelumnya dikelola secara manual. Kedua, digitalisasi arsip dilakukan secara bertahap untuk mengonversi dokumen-dokumen administratif penting ke format elektronik, meskipun belum sepenuhnya tuntas. Ketiga, aplikasi berbasis daring dimanfaatkan untuk pengelolaan surat-menyurat, data kepegawaian, komunikasi internal, dan beberapa layanan publik seperti Pendaftaran Peserta Didik Baru.

Tabel 1 merangkum distribusi penerapan sistem digital pada empat proses administrasi yang menjadi fokus pengamatan. Pendaftaran Peserta Didik Baru (PPDB) telah berjalan secara daring sebesar 70 persen, pengajuan surat keterangan masih bersifat hybrid pada tingkat 50 persen, pengarsipan data siswa masih didominasi oleh proses manual sekitar 30 persen, sedangkan pelaporan dan monitoring internal sudah daring pada tingkat 60 persen. Pola distribusi ini mengindikasikan bahwa MAN 1 Bungo berada pada tahap System Integration dalam kerangka kematangan digital, yaitu telah memiliki sistem-sistem digital inti namun belum sepenuhnya terintegrasi pada seluruh proses administratif.

Pengamatan kualitatif memperjelas pola tersebut. Salah satu tenaga kependidikan menyatakan bahwa SIA membantu dalam menyusun pelaporan, namun proses input data sebagian masih bergantung pada dokumen kertas yang kemudian diketik ulang ke sistem. Kondisi ini menunjukkan bahwa transformasi belum mencapai integrasi penuh, melainkan masih dalam mode hybrid pada beberapa proses. Karakteristik hybrid ini wajar pada lembaga yang sedang bertransisi, dan menjadi titik kritis bagi perencanaan langkah lanjutan.

Tabel 1. Persebaran Penerapan Sistem Digital Administrasi di MAN 1 Bungo

No	Proses Administrasi	Mode	Persentase	Catatan
1	Pendaftaran Peserta Didik Baru (PPDB)	Online	70%	Langkah nyata digitalisasi; 30% sisa belum daring
2	Pengajuan Keterangan/Keluar	Surat Hybrid	50%	Transisi, belum sepenuhnya digital
3	Pengarsipan Data Siswa	Manual	30%	Masih dominan manual; perlu pelatihan dan investasi
4	Pelaporan dan Monitoring Internal	Online	60%	Mulai terdigital; stabilitas dan SDM masih menjadi tantangan

Dampak Positif Transformasi Digital Administrasi

Hasil penelitian mengidentifikasi empat dampak positif utama dari implementasi administrasi digital di MAN 1 Bungo. Pertama, efisiensi kerja meningkat karena proses administratif yang sebelumnya membutuhkan waktu lama dapat diselesaikan lebih cepat melalui sistem digital. Salah seorang informan tenaga kependidikan menyebutkan bahwa pelaporan bulanan yang dahulu memakan waktu beberapa hari kini dapat dirampungkan dalam hitungan jam. Kedua, akses informasi menjadi lebih mudah bagi guru, tenaga kependidikan, dan pimpinan madrasah, sehingga pengambilan keputusan berbasis data dapat dilakukan secara lebih tepat waktu.

Ketiga, transparansi dan akuntabilitas pengelolaan administrasi meningkat. Data yang tersimpan secara digital lebih mudah dipantau, diaudit, dan ditelusuri jejaknya, sehingga risiko kesalahan dan penyalahgunaan informasi dapat ditekan. Keempat, kualitas layanan kepada pemangku kepentingan eksternal terutama wali peserta didik ikut meningkat. Berdasarkan persepsi yang dirangkum dalam Tabel 3, sebanyak 65 persen wali peserta didik merasa layanan administratif menjadi lebih mudah diakses secara daring. Persentase ini menunjukkan bahwa manfaat transformasi digital telah mulai terasa oleh pengguna eksternal, meskipun masih ada ruang yang substansial untuk peningkatan inklusi layanan.

Sebelum melanjutkan ke pembahasan tantangan, distribusi infrastruktur dan kompetensi yang menopang dampak positif ini disajikan dalam Tabel 2. Sekitar 80 persen unit administrasi telah memiliki perangkat komputer atau laptop yang memadai, 75 persen unit memiliki jaringan internet yang relatif stabil, namun pelatihan penggunaan sistem digital baru dilakukan satu kali per tahun, sehingga sekitar 40 persen staf masih merasa kurang nyaman menggunakan sistem baru. Pola ini mengonfirmasi bahwa dampak positif yang sudah dirasakan masih dapat ditingkatkan secara signifikan jika prasyarat infrastruktur dan kompetensi diperkuat.

Tabel 2. Kesiapan Infrastruktur dan Kompetensi SDM di MAN 1 Bungo

No	Aspek	Temuan	Status	Catatan
1	Komputer/laptop administrasi	unit 20% unit hanya satu perangkat bersama	80% memadai	Gap perangkat per unit perlu diatasi
2	Jaringan internet stabil di seluruh unit	Sebagian unit kurang stabil	75% stabil	Koneksi tidak stabil memperlambat adopsi
3	Pelatihan penggunaan sistem digital	Hanya satu kali per tahun	-	Frekuensi rendah; kompetensi SDM jadi hambatan

4	Literasi digital staf admin	40% belum nyaman dengan sistem baru	60% siap	Perlu pelatihan rutin dan mentoring internal
---	-----------------------------	-------------------------------------	----------	--

Tantangan dalam Implementasi Digitalisasi Administrasi

Penelitian ini menemukan tiga tantangan utama yang menyertai implementasi administrasi digital di MAN 1 Bungo. Pertama, keterbatasan kompetensi digital tenaga kependidikan menjadi kendala paling sering disebutkan oleh informan. Tidak semua guru dan staf memiliki kecakapan yang memadai dalam mengoperasikan sistem digital, sehingga proses pemanfaatan SIA dan aplikasi daring belum optimal. Pelatihan formal yang hanya berlangsung satu kali per tahun dianggap belum cukup untuk membangun kemahiran yang stabil, terutama mengingat sistem terus mengalami pembaruan.

Kedua, infrastruktur teknologi belum merata di seluruh unit kerja. Beberapa ruangan administrasi hanya memiliki satu perangkat bersama, jaringan internet di sebagian area kurang stabil, dan distribusi perangkat lunak berlisensi belum konsisten. Kondisi ini diperkuat oleh data Tabel 2 yang menunjukkan ketimpangan kesiapan infrastruktur antar-unit. Ketimpangan tersebut secara langsung mempengaruhi kontinuitas layanan digital dan menjadi titik kerentanan ketika beban kerja administrasi meningkat pada periode tertentu, misalnya saat pelaporan akhir semester atau pelaksanaan PPDB.

Ketiga, terdapat resistensi terhadap perubahan, terutama dari aktor yang sudah terbiasa dengan sistem manual. Berdasarkan Tabel 3, sekitar 30 persen guru dan pegawai administrasi merasa lebih nyaman menggunakan sistem manual. Resistensi ini bukan semata persoalan keterampilan teknis, melainkan terkait dengan kebiasaan kerja, kepercayaan terhadap reliabilitas sistem, serta kekhawatiran kehilangan kendali atas proses kerja. Pengelola madrasah menyikapi resistensi ini melalui pendampingan informal dan dialog reguler, namun kebijakan tertulis yang sistematis untuk mengelola perubahan budaya kerja belum tersedia.

Tabel 3. Persepsi Pemangku Kepentingan dan Integrasi Nilai Keislaman dalam Digitalisasi

No	Kelompok Pemangku Kepentingan	Temuan Persepsi	Persentase	Catatan
1	Orang tua/wali siswa	Layanan admin lebih mudah diakses daring	65%	Persepsi positif; manfaat dirasakan pengguna eksternal
2	Guru/pegawai administrasi	Lebih nyaman tetap menggunakan sistem manual	30%	Resistensi budaya; perlu kebijakan perubahan
3	Integrasi nilai keislaman	Belum ada pedoman tertulis khusus	-	Tantangan khas lembaga pendidikan Islam
4	Akses siswa/orang tua ke layanan digital	Beberapa keluarga akses terbatas	-	Kesenjangan akses; sekolah perlu strategi inklusif

Peluang Pengembangan di Era Society 5.0

Era Society 5.0 menghadirkan peluang substansial bagi pengembangan administrasi digital madrasah. Pertama, kemajuan komputasi awan memungkinkan integrasi data lintas-unit dengan biaya infrastruktur yang lebih rendah dibanding instalasi server lokal. Kedua, kecerdasan buatan dan analitik data membuka kemungkinan pemanfaatan prediksi dan rekomendasi untuk pengambilan keputusan akademik, misalnya prediksi risiko putus belajar

atau rekomendasi pengelompokan kelas berdasarkan profil siswa. Ketiga, layanan mobile bagi wali peserta didik dapat memperluas jangkauan transparansi dan partisipasi.

Peluang ini diperkuat oleh dukungan kebijakan dari Kementerian Agama dan instansi terkait yang semakin gencar mendorong digitalisasi madrasah, termasuk penyediaan platform-platform nasional dan program pelatihan untuk tenaga pendidik. Selain itu, meningkatnya literasi digital di kalangan masyarakat juga menjadi faktor pendukung. Tabel 4 merangkum pemetaan peluang dan tantangan pada empat aspek strategis, yaitu efisiensi operasional, akses dan transparansi, daya saing kelembagaan, serta dimensi nilai dan etika. Peluang dan tantangan tampak saling berhadapan pada setiap aspek, sehingga strategi pengembangan harus dirancang secara seimbang.

Salah satu peluang yang paling menarik bagi madrasah adalah kesempatan untuk meningkatkan daya saing kelembagaan tanpa kehilangan identitas keislaman. Posisi yang ditampilkan pada Gambar 1 menunjukkan bahwa MAN 1 Bungo masih memiliki ruang gerak signifikan untuk naik dari Stage 3 menuju Stage 4 dan Stage 5. Lompatan ini layak dijadikan target strategis dalam rencana pengembangan jangka menengah madrasah.

Tabel 4. Peluang dan Tantangan Strategis Transformasi Digital di MAN 1 Bungo

No	Aspek	Peluang	Tantangan	Catatan
1	Efisiensi Operasional	Layanan lebih cepat dan transparan	Keterbatasan perangkat dan jaringan	Efisiensi keuntungan infrastruktur diperkuat adalah utama; harus
2	Akses dan Transparansi	Wali/siswa akses status admin daring	Akses internet/perangkat tidak merata	Akses digital harus diperluas untuk inklusi
3	Daya Saing Lembaga	Citra dan relevansi lembaga Islam meningkat	Resistensi budaya kerja	Aktif promosikan perubahan; libatkan stakeholder
4	Nilai dan Etika	Jangkauan dan fitur layanan diperluas	Risiko mengabaikan nilai keislaman	Integrasi nilai dan keamanan jadi tantangan khas

Strategi Penguatan Inovasi Administrasi Digital

Berdasarkan temuan empiris, penelitian ini merumuskan lima strategi penguatan inovasi administrasi digital yang relevan untuk MAN 1 Bungo dan madrasah sejenis. Pertama, peningkatan kompetensi sumber daya manusia melalui pelatihan berkala dan pendampingan internal. Pelatihan tahunan saja tidak cukup; dibutuhkan model belajar berkelanjutan yang melibatkan *microlearning*, *peer mentoring*, dan dokumentasi praktik baik. Kedua, penguatan infrastruktur teknologi melalui penambahan perangkat, pemerataan akses jaringan, dan adopsi solusi berbasis awan untuk mengurangi ketergantungan pada perangkat keras lokal.

Ketiga, pengembangan sistem yang ramah pengguna dengan partisipasi pengguna akhir. Banyak resistensi muncul karena sistem dirancang tanpa mempertimbangkan alur kerja pengguna; partisipasi guru dan staf dalam tahap perancangan dapat mengurangi friksi adopsi (Iversen dkk., 2010). Keempat, penguatan kepemimpinan dan komitmen pimpinan madrasah dalam mendorong budaya digital, termasuk pemberian penghargaan bagi unit yang berhasil memanfaatkan teknologi secara efektif. Kelima, evaluasi dan pengembangan sistem secara berkelanjutan agar tetap relevan dengan kebutuhan dan perkembangan teknologi.

Strategi-strategi tersebut perlu dilengkapi dengan kerangka tata kelola yang sensitif terhadap nilai-nilai keislaman. Sebagaimana ditunjukkan dalam Tabel 3, MAN 1 Bungo belum memiliki pedoman tertulis khusus yang mengatur integrasi nilai keislaman dalam sistem digital. Pedoman semacam ini penting untuk memastikan bahwa transformasi digital tidak hanya efisien secara teknis, tetapi juga selaras dengan misi pendidikan Islam. Dimensi nilai akan dibahas lebih lanjut pada bagian Pembahasan dengan referensi kerangka maqasid syariah.

PEMBAHASAN

Bagian ini membahas temuan empiris dengan mengaitkannya pada teori transformasi digital, kerangka kematangan teknologi, manajemen pendidikan Islam, serta filsafat teknologi pendidikan. Pembahasan disusun untuk menjawab tiga pertanyaan penelitian secara berurutan dan menempatkan kasus MAN 1 Bungo dalam dialog dengan literatur yang lebih luas.

Posisi MAN 1 Bungo pada Kontinum Kematangan Digital

Temuan empiris menempatkan MAN 1 Bungo pada Stage 3 (System Integration) dalam kerangka kematangan digital lima-tahap yang dirumuskan dari sintesis literatur transformasi digital pendidikan (Kane dkk., 2017; Selwyn, 2016) dan diadaptasi untuk konteks madrasah pada Gambar 1. Pada tahap ini, lembaga sudah memiliki sistem informasi akademik dan digitalisasi arsip yang berfungsi, namun belum mencapai integrasi penuh layanan berbasis cloud, mobile, atau analitik data. Penempatan ini didukung oleh data kuantitatif dari Tabel 1 yang memperlihatkan keberadaan proses-proses daring inti, namun masih bercampur dengan proses manual atau hybrid pada beberapa lini.

Kerangka kematangan ini berkontribusi pada literatur dengan menyediakan instrumen analitis yang memungkinkan peneliti dan pengelola membandingkan lembaga, mengidentifikasi celah, dan merencanakan langkah lanjutan secara terstruktur. Bagi MAN 1 Bungo, target naik ke Stage 4 (Connected Services) dapat ditetapkan untuk lima tahun ke depan dengan memprioritaskan integrasi cloud, layanan mobile bagi wali peserta didik, dan notifikasi waktu nyata. Lompatan ke Stage 5 (Society 5.0 Aligned) yang melibatkan AI, IoT, dan analitik prediktif perlu dipersiapkan secara bertahap, mengingat prasyarat kompetensi dan tata kelola data yang kompleks.

Transformasi Digital sebagai Proses Sosial-Teknis

Salah satu pelajaran penting dari kasus MAN 1 Bungo adalah bahwa transformasi digital bukan sekadar pengadaan perangkat, melainkan proses sosial-teknis yang melibatkan perangkat keras, perangkat lunak, manusia, kebijakan, dan budaya organisasi (Selwyn, 2016; Tilson dkk., 2010). Tantangan utama yang ditemukan, yaitu keterbatasan kompetensi, infrastruktur tidak merata, dan resistensi budaya, semuanya berakar pada dimensi sosial dari transformasi, bukan semata pada dimensi teknis. Hal ini sejalan dengan temuan Hasbullah dkk. (2020) dan Mansur (2020) yang menyoroti pentingnya pendekatan sosio-kultural dalam digitalisasi pendidikan Islam.

Implikasinya adalah bahwa investasi pada infrastruktur teknologi saja tidak akan menghasilkan transformasi yang berkelanjutan tanpa investasi paralel pada kompetensi sumber daya manusia dan tata kelola perubahan. Kerangka manajemen perubahan klasik seperti yang dirumuskan Kotter (1996) tetap relevan, dengan adaptasi pada konteks madrasah yang melibatkan figur kiai atau pimpinan sebagai aktor yang sangat berpengaruh dalam

memimpin perubahan budaya. Studi Kurniawan dkk. (2022) tentang peningkatan keterampilan berpikir di ranah pembelajaran madrasah menunjukkan bahwa pendekatan partisipatif terhadap perubahan, di mana guru dan tenaga kependidikan terlibat dalam perancangan, lebih efektif dibanding pendekatan top-down.

Integrasi Nilai Keislaman dalam Tata Kelola Digital

Temuan tentang belum adanya pedoman tertulis yang mengatur integrasi nilai keislaman dalam sistem digital madrasah menunjukkan adanya celah penting yang perlu diisi. Madrasah secara identitas adalah lembaga pendidikan Islam, sehingga seluruh proses, termasuk proses administratif yang dimediasi teknologi, sebaiknya merefleksikan nilai-nilai amanah, keadilan, transparansi, dan humanisme yang dijunjung dalam tradisi pendidikan Islam (Mansur, 2020; Aulia & Yuliyanti, 2022).

Kerangka maqasid syariah (Auda, 2008) menawarkan rujukan yang berguna untuk merumuskan pedoman tata kelola digital di madrasah. Lima maqasid yang klasik, yaitu perlindungan agama, jiwa, akal, keturunan, dan harta, dapat diterjemahkan ke dalam prinsip-prinsip operasional pengelolaan data digital. Perlindungan akal dan keturunan, misalnya, mengarahkan pada perlindungan data peserta didik dan pengaturan paparan teknologi yang aman bagi remaja. Perlindungan harta menuntut keamanan data finansial madrasah. Perlindungan agama menuntut bahwa platform-platform yang dipakai tidak menyalahi prinsip syariah. Pedoman tata kelola yang dirumuskan dengan kerangka maqasid akan memberi kepastian etis pada keputusan-keputusan teknis yang sehari-hari diambil oleh pengelola madrasah.

Kontribusi konseptual penelitian ini dengan demikian terletak pada pengintegrasian kerangka kematangan digital dengan kerangka maqasid syariah dalam satu peta jalan transformasi madrasah. Lembaga pendidikan Islam tidak hanya perlu naik tangga kematangan digital, tetapi juga harus menjamin bahwa setiap kenaikan didampingi pengukuhan nilai-nilai keislaman, sehingga digitalisasi memperkuat misi pendidikan Islam alih-alih menggesernya.

Implikasi bagi Kebijakan dan Praktik

Temuan-temuan penelitian ini berimplikasi pada tiga lapisan aktor. Bagi pimpinan madrasah, hasil penelitian merekomendasikan penyusunan rencana strategis digitalisasi lima-tahun yang menyeimbangkan investasi infrastruktur, pengembangan kompetensi sumber daya manusia, dan perumusan pedoman etis. Pimpinan juga perlu menetapkan target kematangan yang terukur dan menyiapkan perangkat evaluasi tahunan.

Bagi pemangku kebijakan di tingkat kabupaten dan provinsi, temuan ini menggarisbawahi pentingnya program kapasitas tenaga kependidikan madrasah yang berkelanjutan, bukan sekadar pelatihan-pelatihan satu kali. Insentif berbasis kinerja digital untuk madrasah, dukungan infrastruktur jaringan di daerah, serta penyediaan platform nasional yang aman dan dapat dikustomisasi akan mempercepat transformasi madrasah secara terkoordinasi.

Bagi peneliti dan pengembang teknologi pendidikan, hasil ini mengundang pengembangan model dan instrumen penilaian kematangan digital yang sensitif terhadap karakteristik lembaga pendidikan Islam, termasuk integrasi indikator nilai keislaman dalam dimensi-dimensi penilaian. Studi multi-kasus pada madrasah dengan tipologi yang beragam akan memperkuat generalisasi temuan dan memperkaya kerangka konseptual yang ditawarkan.

Keterbatasan dan Boundary Conditions

Beberapa keterbatasan perlu diakui. Pertama, sebagai studi kasus tunggal, hasil penelitian ini tidak dapat digeneralisasi secara statistik ke seluruh madrasah di Indonesia. Kekuatan desain studi kasus terletak pada kedalaman pemahaman kontekstual, bukan pada keluasan generalisasi. Kedua, periode pengamatan tiga bulan masih relatif singkat untuk menangkap dinamika jangka panjang transformasi digital. Studi longitudinal akan lebih kaya untuk memetakan trajektori perubahan. Ketiga, perspektif siswa sebagai pengguna akhir layanan administratif belum mendapat porsi yang seimbang dengan perspektif kepala madrasah dan tenaga kependidikan; penelitian lanjutan dapat memperdalam perspektif siswa. Meskipun demikian, kasus MAN 1 Bungo memberikan gambaran yang koheren dan kontekstual, serta menawarkan kerangka yang dapat diuji dan diperhalus pada penelitian lanjutan.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil dan pembahasan, dapat disimpulkan tiga hal pokok. Pertama, MAN 1 Bungo telah mengimplementasikan inovasi administrasi berbasis digital melalui sistem informasi akademik, digitalisasi arsip, dan pemanfaatan aplikasi daring, dan saat ini berada pada Stage 3 (System Integration) dalam kerangka kematangan digital lima-tahap. Implementasi tersebut telah memberikan dampak positif berupa peningkatan efisiensi kerja, kemudahan akses informasi, transparansi pengelolaan, dan peningkatan kualitas layanan kepada pemangku kepentingan, sebagaimana tercermin dari data Tabel 1 sampai dengan Tabel 4.

Kedua, transformasi digital di madrasah masih dihadapkan pada tiga tantangan pokok, yaitu keterbatasan kompetensi digital tenaga kependidikan, infrastruktur teknologi yang belum merata, dan resistensi terhadap perubahan. Tantangan-tantangan ini bersifat sosial-teknis, sehingga respons yang efektif tidak dapat hanya berfokus pada investasi perangkat keras, melainkan harus mencakup pengembangan kompetensi sumber daya manusia, manajemen perubahan budaya, dan penguatan kepemimpinan digital di tingkat lembaga.

Ketiga, peluang pengembangan ke arah Society 5.0 sangat terbuka lebar, namun memerlukan strategi yang sistematis dan sensitif terhadap nilai-nilai keislaman. Kerangka konseptual yang ditawarkan dalam penelitian ini mengintegrasikan kerangka kematangan digital dengan kerangka maqasid syariah, dan dapat menjadi rujukan praktis bagi madrasah dalam menyusun roadmap transformasi digital yang efisien sekaligus berlandaskan nilai. Penelitian lanjutan disarankan untuk melakukan studi multi-kasus dan studi longitudinal guna memperkuat dan memperhalus kerangka tersebut.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis menyampaikan terima kasih kepada Kepala MAN 1 Bungo, tenaga kependidikan, dan guru-guru yang telah bersedia menjadi informan dalam penelitian ini. Apresiasi juga ditujukan kepada wali peserta didik yang berbagi perspektif berharga, serta kepada Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat Institut Agama Islam Yasni Bungo atas dukungan administratif selama proses penelitian. Penulis juga berterima kasih kepada para mitra bestari atas masukan yang konstruktif untuk perbaikan naskah ini.

DAFTAR PUSTAKA

Aulia, A., & Yuliyanti, Y. (2022). Strategic role of Islamic education management in integrating Islamic value-based character education in the digital era. *Indonesian Journal of Islamic*

- Studies, 3(2), 13-18.
- Auda, J. (2008). *Maqasid al-shariah as philosophy of Islamic law: A systems approach*. International Institute of Islamic Thought.
- Bates, T., Cobo, C., Marino, O., & Wheeler, S. (2020). Can artificial intelligence transform higher education? *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 17(1), 1-12. <https://doi.org/10.1186/s41239-020-00218-x>
- Cabinet Office of Japan. (2016). *Society 5.0: Achieving the super smart society*. Government of Japan.
- Creswell, J. W., & Poth, C. N. (2018). *Qualitative inquiry and research design: Choosing among five approaches* (4th ed.). SAGE Publications.
- Dhofier, Z. (2015). *Tradisi pesantren: Studi pandangan hidup kyai dan visinya mengenai masa depan Indonesia* (Rev. ed.). LP3ES.
- Hasbullah, H., Wijaya, A., & Pratama, R. (2020). Tantangan digitalisasi lembaga pendidikan Islam di Indonesia. *Jurnal Manajemen Pendidikan Islam*, 5(2), 89-102.
- Holmes, W., Bialik, M., & Fadel, C. (2019). *Artificial intelligence in education: Promises and implications for teaching and learning*. The Center for Curriculum Redesign.
- Iversen, O. S., Halskov, K., & Leong, T. W. (2010). Rekindling values in participatory design. In *Proceedings of the 11th Biennial Participatory Design Conference* (pp. 91-100). ACM. <https://doi.org/10.1145/1900441.1900455>
- Kane, G. C., Palmer, D., Phillips, A. N., Kiron, D., & Buckley, N. (2017). *Achieving digital maturity*. MIT Sloan Management Review and Deloitte University Press.
- Khamim, S., Adilla, U., & Istikomah. (2022). Kompetensi profesional guru dalam pengembangan bahan ajar pendidikan agama Islam di sekolah menengah atas negeri. *Taujih: Jurnal Pendidikan Islam*, 4(2), 55-73.
- Kotter, J. P. (1996). *Leading change*. Harvard Business Review Press.
- Kurniawan, S., Khamim, S., & Yunita, E. (2022). Meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa melalui metode scramble. *El-Madib: Jurnal Pendidikan Dasar Islam*, 2(2), 145-159. <https://doi.org/10.51311/el-madib.v2i2.586>
- Lubis, Z., & Anggraeni, D. (2019). Paradigma pendidikan agama Islam di era globalisasi menuju pendidik profesional. *Jurnal Online Studi Al-Qur'an*, 15(1), 133-153. <https://doi.org/10.21009/jsq.015.1.07>
- Mansur, M. (2020). Tantangan dan peluang pendidikan Islam di era digital. *Jurnal Pendidikan Islam*, 8(2), 45-60.
- Miles, M. B., Huberman, A. M., & Saldana, J. (2014). *Qualitative data analysis: A methods sourcebook* (3rd ed.). SAGE Publications.
- Mishra, P., & Koehler, M. J. (2006). Technological pedagogical content knowledge: A framework for teacher knowledge. *Teachers College Record*, 108(6), 1017-1054.
- Moleong, L. J. (2017). *Metodologi penelitian kualitatif* (Rev. ed.). Remaja Rosdakarya.
- Mulyono. (2008). *Manajemen administrasi dan organisasi pendidikan*. Ar-Ruzz Media.
- Nadkarni, S., & Prugl, R. (2021). Digital transformation: A review, synthesis and opportunities for future research. *Management Review Quarterly*, 71(2), 233-341. <https://doi.org/10.1007/s11301-020-00185-7>
- Patton, M. Q. (2015). *Qualitative research and evaluation methods* (4th ed.). SAGE Publications.
- Selwyn, N. (2016). *Education and technology: Key issues and debates* (2nd ed.). Bloomsbury Academic.
- Sugiyono. (2019). *Metode penelitian kuantitatif, kualitatif, dan R&D* (2nd ed.). Alfabeta.

- Tan, C. (2014). Educative tradition and Islamic schools in Indonesia. *Journal of Arabic and Islamic Studies*, 14, 47-62. <https://doi.org/10.5617/jais.4638>
- Tilson, D., Lyytinen, K., & Sorensen, C. (2010). Digital infrastructures: The missing IS research agenda. *Information Systems Research*, 21(4), 748-759. <https://doi.org/10.1287/isre.1100.0318>
- Vial, G. (2019). Understanding digital transformation: A review and a research agenda. *Journal of Strategic Information Systems*, 28(2), 118-144. <https://doi.org/10.1016/j.jsis.2019.01.003>
- Yin, R. K. (2018). *Case study research and applications: Design and methods* (6th ed.). SAGE Publications.
- Zh, M. H. R. (2021). Implementation of the One Day Three Sentences technique to improve the Arabic ability of students at Pondok Modern Darussalam Gontor. *International Conference on Islam and Global Civilization*, 1(1), 215-224.
- Zh, M. H. R., Ardiansyah, A., & Dewi, M. S. (2021). Pengembangan media pembelajaran berbasis flipbook online pada pelajaran Al-Qur'an Hadits di Madrasah Aliyah Negeri Kota Batu. *Vicratina: Jurnal Pendidikan Islam*, 7(2), 163-172.
- Zh, M. H. R., Ardiansyah, A., Dewi, M. S., & Nikmatullah, F. (2022). Analisis respon siswa dan guru terhadap pengembangan media pembelajaran flipbook online pada pelajaran Al-Qur'an Hadits di Madrasah Aliyah Negeri Kota Batu. *Jurnal Literasiologi*, 8(2), 145-158.