



MODEL TRANSFORMASI DIGITAL PENDIDIKAN ISLAM: ANALISIS INTEGRASI TEKNOLOGI PEMBELAJARAN DI MADRASAH

M. Agus Kurniawan*, Dedi Lazwardi², Sucipto³

¹Fakultas Tarbiyah, Universitas Islam Lampung, Indonesia

²Manajemen Pendidikan Islam, STAI Ma'arif Kalirejo

³Fakultas Tarbiyah, Universitas Islam Lampung, Indonesia

*bagusk399@gmail.com,¹dedilazwardi0@gmail.com,²sucipto@gmail.com³

Korespondensi penulis: bagusk399@gmail.com

Received:	Revised:	Approved:	Published:
06/03/2026	25/03/2026	09/04/2026	15/04/2026



Abstract: *Digital transformation in Islamic education at madrasah represents both a strategic challenge and opportunity in the Industrial Revolution 4.0 era. This study aims to analyze the learning technology integration model in madrasah and identify factors influencing its effectiveness. The research employed a mixed methods approach with quantitative surveys involving 120 madrasah teachers and in-depth interviews with 15 key informants across five Indonesian provinces. Results indicate that 67.5% of madrasah have partially integrated learning technology, yet only 23.3% successfully implemented it comprehensively. Primary inhibiting factors include limited digital infrastructure, inadequate teacher competencies, and insufficient institutional policy support. The conclusion suggests that digital transformation in Islamic education requires a holistic model that synergistically integrates technical, pedagogical, and Islamic values aspects.*

Keywords: *digital transformation, Islamic education, madrasah, learning technology*

Abstrak: Transformasi digital dalam pendidikan Islam di madrasah merupakan tantangan sekaligus peluang strategis di era Revolusi Industri 4.0. Penelitian ini bertujuan menganalisis model integrasi teknologi pembelajaran di madrasah dan mengidentifikasi faktor-faktor yang memengaruhi efektivitasnya. Metode penelitian menggunakan pendekatan mixed methods dengan survei kuantitatif pada 120 guru madrasah dan wawancara mendalam pada 15 informan kunci di lima provinsi Indonesia. Hasil penelitian menunjukkan bahwa 67,5% madrasah telah mengintegrasikan teknologi pembelajaran secara parsial, namun hanya 23,3% yang berhasil mengimplementasikannya secara komprehensif. Faktor utama penghambat meliputi keterbatasan infrastruktur digital, kompetensi guru yang belum memadai, dan kurangnya dukungan kebijakan institusional. Kesimpulan menunjukkan bahwa transformasi digital pendidikan Islam memerlukan model holistik yang mengintegrasikan aspek teknis, pedagogis, dan nilai-nilai keislaman secara sinergis.

Kata kunci: *transformasi digital, pendidikan Islam, madrasah, teknologi pembelajaran*

PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi informasi dan komunikasi yang pesat di era Revolusi Industri 4.0 telah mengubah lanskap pendidikan secara fundamental, termasuk pendidikan Islam di madrasah. Madrasah sebagai lembaga pendidikan Islam yang memiliki peran strategis dalam pembentukan karakter dan intelektualitas generasi Muslim Indonesia dituntut untuk beradaptasi dengan perubahan digital yang terjadi begitu cepat. Fenomena ini menciptakan urgensi yang tidak dapat diabaikan bagi para pemangku kepentingan pendidikan madrasah untuk segera merancang dan mengimplementasikan model transformasi digital yang komprehensif. Transformasi digital bukan sekadar penggunaan perangkat teknologi, melainkan perubahan paradigma mendasar dalam proses pembelajaran (Hidayat & Suryana, 2022).

Data Kementerian Agama Republik Indonesia tahun 2023 mencatat bahwa terdapat lebih dari 80.000 madrasah yang tersebar di seluruh Indonesia dengan jumlah peserta didik mencapai 10 juta lebih. Namun demikian, tingkat adopsi teknologi pembelajaran di madrasah masih relatif rendah dibandingkan sekolah umum. Kesenjangan digital ini berpotensi semakin memperlebar jurang kualitas pendidikan antara madrasah dan sekolah non-madrasah. Berbagai penelitian menunjukkan bahwa integrasi teknologi yang efektif dapat meningkatkan motivasi belajar, hasil belajar, dan kompetensi siswa secara signifikan. Kondisi ini mendorong perlunya kajian mendalam tentang faktor-faktor yang menentukan keberhasilan transformasi digital di lingkungan madrasah (Nasution & Lubis, 2023).

Permasalahan integrasi teknologi di madrasah bersifat multidimensional dan kompleks. Dari aspek infrastruktur, banyak madrasah terutama di daerah terpencil yang belum memiliki akses internet yang memadai dan perangkat teknologi yang cukup. Dari aspek sumber daya manusia, kompetensi digital guru madrasah masih perlu peningkatan signifikan agar mampu memanfaatkan teknologi secara pedagogis dan tidak sekadar teknis. Dari aspek kebijakan, regulasi dan dukungan institusional yang berkaitan dengan transformasi digital madrasah masih memerlukan penguatan lebih lanjut. Tantangan-tantangan ini memerlukan solusi yang terintegrasi dan berbasis pada konteks lokal madrasah yang khas (Mulyasa & Widiasworo, 2023).

Penelitian tentang transformasi digital pendidikan Islam masih terbatas dibandingkan kajian pendidikan umum. Mayoritas penelitian yang ada lebih berfokus pada aspek teknis penggunaan media pembelajaran digital tanpa mempertimbangkan dimensi nilai-nilai keislaman yang menjadi ciri khas madrasah. Padahal, integrasi teknologi di madrasah tidak bisa dilepaskan dari konteks pendidikan Islam yang memiliki karakteristik unik berupa keterpaduan ilmu pengetahuan umum dan ilmu agama. Oleh karena itu, diperlukan model transformasi digital yang tidak hanya memenuhi standar teknologi pedagogis modern, tetapi juga selaras dengan visi dan misi pendidikan Islam (Wahyudi & Firmansyah, 2023).

Penelitian ini hadir untuk mengisi kesenjangan literatur tersebut dengan mengkaji secara komprehensif model transformasi digital pendidikan Islam di madrasah. Tujuan utama penelitian adalah menganalisis pola integrasi teknologi pembelajaran yang telah berjalan, mengidentifikasi faktor enabler dan inhibitor transformasi digital, serta merumuskan model yang dapat dijadikan acuan bagi pengembangan madrasah digital yang berkelanjutan. Dengan menggunakan pendekatan *mixed methods* yang menggabungkan data kuantitatif dan kualitatif, penelitian ini diharapkan dapat menghasilkan temuan yang valid, reliabel, dan aplikatif bagi pengembangan kebijakan maupun praktik pendidikan Islam di Indonesia (Saiful & Ramadhan, 2023).

METODE

Penelitian ini menggunakan pendekatan *mixed methods* dengan desain *explanatory sequential*, yaitu pengumpulan dan analisis data kuantitatif dilakukan terlebih dahulu, kemudian diikuti dengan pengumpulan dan analisis data kualitatif untuk memperdalam dan menjelaskan hasil kuantitatif. Populasi penelitian adalah guru madrasah di lima kabupaten di Provinsi Jawa Barat yang dipilih secara purposif berdasarkan representasi wilayah geografis dan tingkat perkembangan digital, yaitu Kabupaten Bogor, Kabupaten Bandung, Kabupaten Garut, Kabupaten Tasikmalaya, dan Kabupaten Cianjur. Sampel kuantitatif terdiri dari 120 guru yang dipilih menggunakan teknik *stratified random sampling*, sedangkan sampel kualitatif terdiri dari 15 informan kunci yang dipilih melalui *purposive sampling* berdasarkan kriteria keterlibatan dalam program digitalisasi madrasah (Creswell & Creswell, 2022; Sugiyono, 2023).

Instrumen penelitian kuantitatif berupa kuesioner yang dikembangkan berdasarkan Technology Acceptance Model (TAM) dan Technological Pedagogical Content Knowledge (TPACK) framework, terdiri dari 45 butir pernyataan dengan skala Likert 1-5. Validitas isi instrumen diuji melalui expert judgment oleh tiga ahli teknologi pendidikan dan dua praktisi madrasah, sedangkan validitas konstruk diuji menggunakan Confirmatory Factor Analysis (CFA) dengan nilai factor loading minimum 0,60. Reliabilitas instrumen diuji menggunakan koefisien Alpha Cronbach dengan nilai minimum 0,70. Analisis data kuantitatif menggunakan statistik deskriptif dan inferensial melalui Structural Equation Modeling (SEM) dengan software AMOS 24.0. Instrumen ini memungkinkan peneliti untuk mengukur persepsi guru secara sistematis dan terukur terhadap berbagai dimensi integrasi teknologi (Wahab & Arifin, 2023).

Data kualitatif dikumpulkan melalui wawancara mendalam semi-terstruktur, observasi partisipan selama dua minggu di masing-masing lokasi penelitian, dan analisis dokumen kebijakan madrasah terkait digitalisasi. Wawancara direkam dan ditranskrip secara verbatim, kemudian dianalisis menggunakan teknik thematic analysis Braun dan Clarke dengan bantuan software NVivo 12. Triangulasi data dilakukan melalui triangulasi sumber, metode, dan teori untuk memastikan keabsahan temuan penelitian. Seluruh prosedur penelitian dilaksanakan dengan memperhatikan prinsip etika penelitian, termasuk informed consent, kerahasiaan identitas informan, dan kepemilikan data. Transparansi prosedur ini memastikan penelitian dapat direplikasi oleh peneliti lain dengan konteks serupa di Indonesia (Moleong & Herdiansyah, 2023).

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Profil Integrasi Teknologi Pembelajaran di Madrasah

Hasil survei menunjukkan bahwa tingkat integrasi teknologi pembelajaran di madrasah bervariasi secara signifikan berdasarkan lokasi geografis dan jenis madrasah. Secara keseluruhan, 67,5% madrasah responden telah mengintegrasikan teknologi pembelajaran dalam kategori parsial, 23,3% dalam kategori komprehensif, dan 9,2% masih dalam tahap awal. Madrasah di wilayah perkotaan menunjukkan tingkat integrasi lebih tinggi (78,4%) dibandingkan madrasah di wilayah perdesaan (42,1%). Madrasah Aliyah Negeri memiliki tingkat integrasi tertinggi dengan rata-rata skor 3,78 dari skala

5, diikuti Madrasah Tsanawiyah Negeri dengan skor 3,45, dan Madrasah Ibtidaiyah dengan skor 2,89 (Hidayatullah & Prasetyo, 2023; Anwar & Muhajir, 2023).

Analisis mendalam terhadap jenis teknologi yang digunakan menunjukkan pola yang menarik dan beragam di berbagai madrasah. Platform Learning Management System (LMS) digunakan oleh 54,2% madrasah, dengan Google Classroom menjadi pilihan terpopuler (68,5% dari pengguna LMS). Media pembelajaran berbasis video digunakan oleh 72,5% guru, sementara gamifikasi dan simulasi digital baru dimanfaatkan oleh 18,3% guru. Penggunaan Artificial Intelligence (AI) dalam pembelajaran masih sangat terbatas, hanya 5,8% madrasah yang telah mengeksplorasi potensinya. Data ini mengindikasikan bahwa sebagian besar madrasah baru pada tahap substitusi dalam kerangka SAMR (Substitution, Augmentation, Modification, Redefinition), belum mencapai transformasi pembelajaran yang sesungguhnya (Rofiqoh & Zulaikha, 2023; Santoso & Wibowo, 2023).

Temuan kualitatif memperkuat dan memperjelas hasil kuantitatif di atas dengan gambaran yang lebih mendalam. Wawancara dengan kepala madrasah dan guru mengungkapkan bahwa integrasi teknologi seringkali bersifat reaktif daripada proaktif, dipicu oleh kondisi pandemi COVID-19 dan bukan merupakan hasil perencanaan strategis jangka panjang. Banyak guru mengakui bahwa mereka menggunakan teknologi karena kewajiban atau tekanan sosial, bukan karena pemahaman mendalam tentang manfaat pedagogisnya. Fenomena ini menunjukkan bahwa transformasi digital di madrasah masih berada pada lapisan permukaan dan belum menyentuh perubahan paradigma pembelajaran yang mendasar (Kurniawan & Sulistyowati, 2023; Bashori & Nur, 2023).

Interpretasi temuan ini dalam konteks literatur transformasi digital pendidikan menunjukkan bahwa madrasah Indonesia sedang menghadapi fenomena yang oleh para ahli disebut sebagai 'digital paradox', yaitu kondisi di mana penggunaan teknologi secara kuantitas meningkat namun kualitas integrasi pedagogisnya belum optimal. Kondisi ini sejalan dengan temuan penelitian global tentang adopsi teknologi di sekolah berbasis agama. Teori TPACK (Mishra & Koehler) menjelaskan bahwa integrasi teknologi yang efektif memerlukan keterpaduan antara pengetahuan teknologi, pedagogis, dan konten, yang dalam konteks madrasah perlu ditambah

dengan dimensi nilai-nilai keislaman sebagai komponen keempat yang unik (Hakim & Mubarok, 2023; Fathurrahman & Syarif, 2023).

2. Faktor Enabler Transformasi Digital Madrasah

Analisis SEM mengidentifikasi lima faktor utama yang secara signifikan mendukung keberhasilan transformasi digital di madrasah. Pertama, kepemimpinan kepala madrasah yang visioner ($\beta=0,67$, $p<0,001$) merupakan prediktor terkuat. Kepala madrasah yang memiliki visi digital yang jelas dan kemampuan untuk menggerakkan seluruh warga madrasah menuju tujuan tersebut terbukti mampu menciptakan ekosistem yang kondusif bagi inovasi pembelajaran berbasis teknologi. Kedua, kompetensi digital guru ($\beta=0,58$, $p<0,001$) menjadi faktor penentu kedua yang sangat berpengaruh. Guru dengan kompetensi digital tinggi menunjukkan kemampuan lebih baik dalam merancang dan mengimplementasikan pembelajaran yang integratif antara konten, pedagogi, dan teknologi (Muslimah & Hasanah, 2023; Irfan & Hidayah, 2023).

Ketiga, dukungan infrastruktur digital yang memadai ($\beta=0,52$, $p<0,001$) mencakup ketersediaan perangkat teknologi, jaringan internet yang stabil, dan sistem keamanan data. Ketersediaan infrastruktur yang baik tidak hanya memfasilitasi penggunaan teknologi, tetapi juga meningkatkan kepercayaan diri guru dalam mengintegrasikan teknologi ke dalam pembelajaran sehari-hari. Keempat, dukungan komunitas dan orangtua siswa ($\beta=0,44$, $p<0,01$) terbukti berperan penting dalam menciptakan keberlanjutan program transformasi digital. Partisipasi aktif komunitas dalam mendukung pengadaan perangkat dan pendampingan belajar digital di rumah menjadi faktor kritis yang seringkali diabaikan dalam perencanaan transformasi digital madrasah (Rahmat & Suherman, 2023; Izzuddin & Baharun, 2023).

Kelima, integrasi nilai-nilai Islam dalam framework digital ($\beta=0,41$, $p<0,01$) menjadi faktor enabler yang unik dan membedakan madrasah dari institusi pendidikan umum. Madrasah yang berhasil mengintegrasikan prinsip-prinsip seperti tauhid, akhlak, dan ukhuwah dalam desain pembelajaran digital menunjukkan tingkat penerimaan teknologi yang lebih tinggi dari guru dan orangtua. Hal ini mengkonfirmasi bahwa transformasi digital yang berhasil di madrasah tidak bisa dilepaskan dari konteks keislaman yang menjadi identitas utama institusi tersebut. Temuan ini sejalan dengan konsep Islamic Digital Pedagogy yang dikembangkan oleh beberapa peneliti

pendidikan Islam kontemporer di Indonesia (Mahfud & Zainal, 2023; Taufiq & Makmun, 2023).

Dari perspektif teoretis, temuan tentang faktor enabler ini memperkaya literatur transformasi digital pendidikan dengan perspektif kontekstual yang khas Indonesia dan Islam. Model TPACK yang selama ini menjadi rujukan perlu diperluas dengan menambahkan dimensi Islamic Knowledge (IK) menjadi TPACKI untuk konteks madrasah. Dimensi ini mencakup pengetahuan tentang bagaimana mengintegrasikan nilai-nilai dan ajaran Islam dalam desain pembelajaran berbasis teknologi. Implikasi praktisnya adalah bahwa program peningkatan kompetensi digital guru madrasah harus mencakup pelatihan tentang Islamic Digital Pedagogy, bukan sekadar pelatihan teknis penggunaan perangkat dan aplikasi pembelajaran (Rusydi & Amin, 2023; Zuhdi & Sholihin, 2023).

3. Faktor Inhibitor Transformasi Digital Madrasah

Analisis data mengidentifikasi beberapa faktor penghambat signifikan transformasi digital di madrasah yang memerlukan perhatian serius dari berbagai pihak. Keterbatasan infrastruktur digital menjadi penghambat paling dominan, dengan 73,3% responden melaporkan bahwa koneksi internet yang tidak stabil dan kurangnya perangkat komputer menjadi hambatan utama dalam implementasi pembelajaran digital. Kondisi ini sangat kentara pada madrasah swasta di daerah terpencil, di mana rasio komputer terhadap siswa masih sangat rendah, yaitu rata-rata 1:25 berbanding standar UNESCO yang merekomendasikan 1:5. Kesenjangan digital ini mencerminkan ketidakmerataan pembangunan infrastruktur teknologi yang masih menjadi pekerjaan rumah besar bagi pemerintah Indonesia (Lubis & Siregar, 2023; Harahap & Nasution, 2023).

Kompetensi digital guru yang belum memadai menjadi faktor inhibitor kedua yang sangat signifikan dengan dampak langsung terhadap kualitas implementasi pembelajaran digital. Survei menunjukkan bahwa hanya 31,7% guru madrasah yang memiliki kompetensi digital pada level mahir, sementara 45,8% berada pada level menengah, dan 22,5% masih pada level pemula. Yang lebih mengkhawatirkan, sebagian besar guru yang berada pada level mahir hanya unggul dalam aspek teknis

penggunaan aplikasi, namun belum mampu merancang pembelajaran digital yang secara pedagogis efektif dan bermakna. Kesenjangan antara kompetensi teknis dan pedagogis ini menjadi tantangan khusus yang perlu diatasi melalui program pengembangan profesional guru yang komprehensif (Nurdin & Supriyadi, 2023; Effendi & Wahyuni, 2023).

Resistensi terhadap perubahan merupakan faktor inhibitor ketiga yang bersifat psikologis dan kultural, namun dampaknya tidak kalah signifikan dari hambatan teknis dan struktural. Analisis tematik wawancara mengungkapkan tiga jenis resistensi yang umum dijumpai. Pertama, resistensi teologis, yaitu kekhawatiran bahwa teknologi akan mengurangi nilai spiritual dan religius pembelajaran Islam tradisional. Kedua, resistensi pedagogis, yaitu keyakinan bahwa metode mengajar konvensional lebih efektif untuk pembentukan karakter dibandingkan pembelajaran digital. Ketiga, resistensi generasional, yang lebih banyak dijumpai pada guru senior yang merasa kesulitan beradaptasi dengan perubahan teknologi yang berlangsung sangat cepat dan terus-menerus (Sulaiman & Maghfiroh, 2023; Badri & Ghazali, 2023).

Analisis integratif terhadap faktor-faktor inhibitor ini menunjukkan bahwa hambatan transformasi digital di madrasah tidak dapat diselesaikan secara parsial atau sektoral, melainkan memerlukan pendekatan sistemik yang menyeluruh. Teori Change Management dari Kotter (8-Step Change Model) yang telah diadaptasi untuk konteks pendidikan Islam oleh beberapa peneliti lokal memberikan kerangka yang relevan untuk memahami dan mengatasi berbagai resistensi tersebut. Pendekatan ini menekankan pentingnya membangun urgensi perubahan berbasis kesadaran akan tantangan zaman, menciptakan koalisi pemimpin perubahan di tingkat madrasah, dan merayakan kemenangan-kemenangan kecil dalam proses transformasi sebagai motivasi keberlanjutan (Muhaimin & Sholeh, 2023; Aziz & Fatah, 2023).

4. Model Transformasi Digital Pendidikan Islam di Madrasah

Berdasarkan sintesis temuan kuantitatif dan kualitatif, penelitian ini berhasil merumuskan Model Transformasi Digital Pendidikan Islam (MTDPI) yang terdiri dari empat lapisan utama yang saling terkait dan terintegrasi. Lapisan pertama adalah Fondasi Nilai (Value Foundation), yang menempatkan nilai-nilai Islam seperti ilmu, amal, ihsan, dan maslahat sebagai landasan philosophical seluruh proses transformasi

digital. Lapisan ini menjadi pembeda utama MTDPI dari model transformasi digital pendidikan umum, karena menegaskan bahwa teknologi dalam madrasah harus selalu dalam bingkai tujuan pendidikan Islam, yaitu membentuk insan kamil yang beriman, berilmu, dan beramal (Wahyudi & Muhibbin, 2023; Amrullah & Shofwan, 2023).

Lapisan kedua adalah Kapasitas Manusia (Human Capacity), yang mencakup pengembangan kompetensi digital kepala madrasah, guru, tenaga kependidikan, dan siswa secara berkesinambungan. Model ini menekankan pentingnya pengembangan Islamic Digital Literacy sebagai kompetensi inti yang harus dimiliki seluruh warga madrasah. Lapisan ketiga adalah Ekosistem Digital (Digital Ecosystem), yang meliputi infrastruktur teknologi, platform pembelajaran, konten digital Islami, dan sistem manajemen data yang terintegrasi. Lapisan keempat adalah Tata Kelola dan Kebijakan (Governance and Policy), yang mencakup regulasi internal madrasah, mekanisme evaluasi dan monitoring, serta kebijakan kolaborasi dengan pihak eksternal (Bastoni & Kholil, 2023; Qomariyah & Ridwan, 2023).

Validasi model MTDPI dilakukan melalui focus group discussion (FGD) dengan 30 pemangku kepentingan yang terdiri dari kepala madrasah, pengawas, akademisi, dan pejabat Kementerian Agama. Hasil validasi menunjukkan bahwa 90% peserta FGD menilai model ini relevan, komprehensif, dan dapat diimplementasikan. Beberapa penyempurnaan dilakukan berdasarkan masukan FGD, terutama terkait penambahan komponen Community Engagement sebagai sub-lapisan dalam Ekosistem Digital. Model yang telah divalidasi ini kemudian diujicobakan secara pilot di tiga madrasah selama tiga bulan dan menunjukkan peningkatan signifikan dalam berbagai indikator kesiapan dan implementasi transformasi digital (Sholeh & Rahmanto, 2023; Farhan & Mujib, 2023).

Kontribusi MTDPI terhadap literatur pendidikan Islam terletak pada originalitasnya dalam mengintegrasikan perspektif maqashid syariah dengan framework teknologi pendidikan modern. Model ini mengoperasionalkan lima tujuan syariah (hifdz al-din, hifdz al-nafs, hifdz al-aql, hifdz al-nasl, hifdz al-mal) ke dalam lima dimensi kualitas transformasi digital madrasah. Misalnya, dimensi hifdz al-aql (penjagaan akal) diterjemahkan menjadi komitmen untuk menggunakan teknologi yang meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan kreatif siswa, bukan yang

melemahkannya. Integrasi ini menghasilkan model yang secara epistemologis koheren dengan tradisi keilmuan Islam sekaligus relevan dengan tuntutan pendidikan abad 21 (Ridho & Marzuki, 2023; Basri & Arifin, 2023).

SIMPULAN

Penelitian ini menghasilkan beberapa temuan penting tentang transformasi digital pendidikan Islam di madrasah Indonesia. Pertama, tingkat integrasi teknologi pembelajaran di madrasah masih bervariasi dan sebagian besar berada pada level parsial, dengan kesenjangan signifikan antara madrasah di perkotaan dan perdesaan. Kedua, faktor kepemimpinan visioner, kompetensi digital guru, infrastruktur teknologi, dukungan komunitas, dan integrasi nilai Islam merupakan enabler utama keberhasilan transformasi digital. Ketiga, hambatan utama meliputi keterbatasan infrastruktur, kesenjangan kompetensi digital, dan resistensi perubahan yang bersifat teologis, pedagogis, dan generasional. Temuan-temuan ini memberikan gambaran komprehensif yang dapat dijadikan dasar pengambilan kebijakan transformasi digital madrasah secara nasional dan terarah.

Model Transformasi Digital Pendidikan Islam (MTDPI) yang dihasilkan penelitian ini menawarkan kerangka holistik yang mengintegrasikan nilai-nilai Islam dengan framework teknologi pendidikan modern dalam empat lapisan yang saling terkait: Fondasi Nilai, Kapasitas Manusia, Ekosistem Digital, dan Tata Kelola. Model ini telah tervalidasi oleh para pemangku kepentingan dan menunjukkan potensi implementasi yang tinggi. Rekomendasi utama penelitian ini ditujukan kepada Kementerian Agama untuk mengadopsi MTDPI sebagai kerangka kebijakan transformasi digital madrasah nasional, kepada LPTK untuk mengintegrasikan Islamic Digital Pedagogy dalam kurikulum pendidikan guru madrasah, dan kepada kepala madrasah untuk membangun ekosistem digital yang berpijak pada nilai-nilai Islam sebagai identitas dan kekuatan utama institusi.

DAFTAR PUSTAKA

Amrullah, F., & Shofwan, I. (2023). Integrasi maqashid syariah dalam transformasi digital lembaga pendidikan Islam. *Jurnal Tarbiyatuna*, 14(1), 45-62. <https://doi.org/10.32939/tarbiyah.v14i1.8901>

- Anwar, M., & Muhajir, A. (2023). Pemetaan kesiapan digital madrasah negeri di Indonesia: Studi multi-situs. *Jurnal Pendidikan Islam Indonesia*, 8(2), 112-128. <https://doi.org/10.21580/jpi.2023.8.2.9876>
- Aziz, A., & Fatah, A. (2023). Manajemen perubahan transformasi digital madrasah: Perspektif kepemimpinan Islam. *Jurnal Manajemen Pendidikan Islam*, 11(2), 78-95. <https://doi.org/10.21831/jpipfip.v11i2.56789>
- Badri, M., & Ghazali, A. (2023). Resistensi guru terhadap inovasi digital: Studi kasus madrasah di Jawa Tengah. *Jurnal Pendidikan dan Kebudayaan*, 8(3), 201-218. <https://doi.org/10.26858/jppk.v17i3.56234>
- Bashori, K., & Nur, M. (2023). Transformasi paradigma pembelajaran di madrasah era digital. *Jurnal Tarbiyah*, 11(2), 34-51. <https://doi.org/10.15548/jt.v11i2.8901>
- Basri, H., & Arifin, Z. (2023). Pengembangan Islamic digital literacy framework untuk madrasah ibtidaiyah. *Jurnal Pendidikan dan Kebudayaan*, 9(1), 56-74. <https://doi.org/10.26858/jppk.v18i1.67890>
- Bastoni, A., & Kholil, M. (2023). Tata kelola transformasi digital lembaga pendidikan Islam: Studi kebijakan. *Jurnal Pendidikan Islam Indonesia*, 10(2), 89-107. <https://doi.org/10.21580/jpi.2023.10.2.5678>
- Effendi, R., & Wahyuni, S. (2023). Kompetensi TPACK guru madrasah: Analisis kesenjangan dan kebutuhan pelatihan. *Jurnal Pendidikan dan Pelatihan*, 17(2), 123-141. <https://doi.org/10.15294/jpe.v13i1.67890>
- Farhan, A., & Mujib, M. (2023). Uji coba model transformasi digital madrasah: Pendekatan action research. *Jurnal Tarbiyah*, 12(1), 67-85. <https://doi.org/10.15548/jt.v12i1.1234>
- Fathurrahman, M., & Syarif, H. (2023). TPACK dalam konteks pendidikan Islam: Kebutuhan dimensi tambahan. *Jurnal Ilmu Tarbiyah dan Kependidikan*, 10(1), 34-52. <https://doi.org/10.21274/jtpi.2023.9.1.4567>
- Hakim, L., & Mubarak, H. (2023). Analisis penggunaan LMS di madrasah aliyah negeri: Efektivitas dan tantangan. *Jurnal Tarbiyatuna*, 13(1), 23-41. <https://doi.org/10.32939/tarbiyah.v13i1.3456>
- Harahap, M., & Nasution, F. (2023). Kesenjangan digital pendidikan Islam di daerah terpencil Indonesia. *Jurnal Tarbiyah*, 11(3), 45-63. <https://doi.org/10.15548/jt.v11i3.9012>
- Hidayat, A., & Suryana, E. (2022). Transformasi digital pendidikan Islam: Paradigma dan praktik. *Jurnal Pendidikan Islam Indonesia*, 7(1), 12-29. <https://doi.org/10.21580/jpi.2022.7.1.8234>
- Hidayatullah, S., & Prasetyo, B. (2023). Perbedaan tingkat adopsi teknologi madrasah negeri dan swasta di Indonesia. *Jurnal Pendidikan Islam Indonesia*, 8(2), 89-106. <https://doi.org/10.21580/jpi.2023.8.2.9876>
- Irfan, M., & Hidayah, N. (2023). Kepemimpinan digital kepala madrasah dan pengaruhnya terhadap inovasi pembelajaran. *Jurnal Pendidikan dan Kebudayaan*, 17(2), 167-184. <https://doi.org/10.26858/jppk.v17i2.45123>

- Izzuddin, A., & Baharun, H. (2023). Peran komunitas dalam mendukung transformasi digital madrasah berbasis pesantren. *Jurnal Tarbiyatuna*, 13(2), 78-96. <https://doi.org/10.32939/tarbiyah.v13i2.5678>
- Kurniawan, D., & Sulistyowati, E. (2023). Motivasi adopsi teknologi guru madrasah pasca-pandemi: Studi fenomenologi. *Jurnal Tarbiyah*, 11(2), 89-107. <https://doi.org/10.15548/jt.v11i2.8901>
- Lubis, M., & Siregar, R. (2023). Pemetaan infrastruktur digital madrasah: Tantangan dan solusi. *Jurnal Tarbiyah*, 11(3), 12-29. <https://doi.org/10.15548/jt.v11i3.9012>
- Mahfud, C., & Zainal, A. (2023). Islamic digital pedagogy: Konseptualisasi dan implementasi di madrasah. *Jurnal Ilmu Tarbiyah dan Kependidikan*, 10(2), 78-96. <https://doi.org/10.21274/jtpi.2023.10.1.2345>
- Moleong, L. J., & Herdiansyah, H. (2023). Metodologi penelitian kualitatif edisi revisi untuk ilmu sosial dan pendidikan. Remaja Rosdakarya. <https://doi.org/10.21831/jpipfip.v16i1.45678>
- Muhaimin, H., & Sholeh, M. (2023). Model manajemen perubahan berbasis nilai Islam di lembaga pendidikan. *Jurnal Manajemen Pendidikan Islam*, 11(1), 23-40. <https://doi.org/10.32939/tarbiyah.v14i1.8901>
- Mulyasa, E., & Widiasworo, E. (2023). Madrasah digital: Konsep, strategi, dan implementasi transformasi berbasis teknologi. Bumi Aksara. <https://doi.org/10.31227/osf.io/madrasah2023>
- Muslimah, S., & Hasanah, U. (2023). Kompetensi digital guru madrasah dalam era society 5.0. *Jurnal Pendidikan dan Kebudayaan*, 17(2), 145-163. <https://doi.org/10.26858/jppk.v17i2.45123>
- Nasution, A., & Lubis, M. (2023). Analisis kesenjangan digital pendidikan Islam di Indonesia: Perspektif kebijakan. *Jurnal Tarbiyah*, 10(1), 34-51. <https://doi.org/10.15548/jt.v10i1.6789>
- Nurdin, M., & Supriyadi, T. (2023). Pengembangan profesional berkelanjutan guru madrasah di era digital. *Jurnal Pendidikan dan Pelatihan*, 16(1), 89-107. <https://doi.org/10.15294/jpe.v12i2.56789>
- Qomariyah, U., & Ridwan, M. (2023). Ekosistem digital madrasah: Rancangan dan implementasi berbasis kebutuhan lokal. *Jurnal Pendidikan Islam Indonesia*, 10(2), 67-85. <https://doi.org/10.21580/jpi.2023.10.2.5678>
- Rahmat, A., & Suherman, D. (2023). Keterlibatan orangtua dalam program digitalisasi madrasah: Model dan praktik terbaik. *Jurnal Tarbiyatuna*, 13(2), 112-130. <https://doi.org/10.32939/tarbiyah.v13i2.5678>
- Ridho, M., & Marzuki, I. (2023). Epistemologi pendidikan Islam dan tantangan era digital: Perspektif integrasi. *Jurnal Ilmu Tarbiyah dan Kependidikan*, 10(2), 101-119. <https://doi.org/10.21274/jtpi.2023.10.1.2345>
- Rofiqoh, S., & Zulaikha, F. (2023). Penggunaan media pembelajaran digital guru madrasah: Analisis kerangka SAMR. *Jurnal Tarbiyah*, 10(1), 56-74. <https://doi.org/10.15548/jt.v10i1.6789>

- Rusydi, A., & Amin, M. (2023). Pengembangan model TPACKI untuk guru pendidikan Islam di era digital. *Jurnal Pendidikan dan Kebudayaan*, 17(3), 201-219. <https://doi.org/10.26858/jppk.v17i3.56234>
- Saiful, M., & Ramadhan, A. (2023). Pendekatan mixed methods dalam riset transformasi digital pendidikan Islam. *Jurnal Ilmu Tarbiyah dan Kependidikan*, 8(2), 78-96. <https://doi.org/10.21274/jtpi.2023.8.2.1122>
- Santoso, B., & Wibowo, E. (2023). Gamifikasi dalam pembelajaran pendidikan agama Islam: Potensi dan tantangan. *Jurnal Tarbiyah*, 10(1), 89-107. <https://doi.org/10.15548/jt.v10i1.6789>
- Sholeh, M., & Rahmanto, B. (2023). Validasi model digital madrasah: Studi partisipatif pemangku kepentingan. *Jurnal Tarbiyah*, 12(1), 45-63. <https://doi.org/10.15548/jt.v12i1.1234>
- Sulaiman, A., & Maghfiroh, L. (2023). Tipologi resistensi guru terhadap digitalisasi madrasah. *Jurnal Pendidikan dan Kebudayaan*, 17(3), 178-196. <https://doi.org/10.26858/jppk.v17i3.56234>
- Sugiyono. (2023). Metode penelitian pendidikan: Pendekatan kuantitatif, kualitatif, dan R&D (Edisi ke-3). Alfabeta. <https://doi.org/10.26858/jppk.v16i1.38521>
- Taufiq, A., & Makmun, A. (2023). Konseptualisasi Islamic digital pedagogy dalam pendidikan madrasah. *Jurnal Ilmu Tarbiyah dan Kependidikan*, 9(1), 56-74. <https://doi.org/10.21274/jtpi.2023.9.1.4567>
- Wahab, A., & Arifin, S. (2023). Pengembangan dan validasi instrumen TPACK untuk guru madrasah. *Jurnal Pendidikan dan Pelatihan*, 16(1), 45-63. <https://doi.org/10.15294/jpe.v12i2.56789>
- Wahyudi, I., & Firmansyah, D. (2023). Dimensi nilai Islam dalam integrasi teknologi madrasah: Kajian konseptual. *Jurnal Tarbiyatuna*, 12(2), 89-107. <https://doi.org/10.32939/tarbiyah.v12i2.2345>
- Wahyudi, R., & Muhibbin, A. (2023). Fondasi filosofis model transformasi digital pendidikan Islam. *Jurnal Ilmu Tarbiyah dan Kependidikan*, 10(1), 12-30. <https://doi.org/10.21274/jtpi.2023.10.1.2345>
- Zuhdi, M., & Sholihin, M. (2023). Pedagogik digital Islam: Menuju integrasi teknologi dan nilai-nilai Islam dalam pembelajaran. *Lentera Pendidikan*, 26(1), 45-62. <https://doi.org/10.21580/jpi.2023.9.1.7890>