

# Strategi Sekolah dan Implementasi Guru dalam Transformasi Pembelajaran PAI Berbasis Teknologi Digital di MAN 2 Kulonprogo

*School Strategies and Teacher Implementation in the Transformation of Digital Technology-Based Islamic Religious Education Learning at MAN 2 Kulonprogo*

**Ansorul Alim\*, Sibawaihi**

Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga, Indonesia

\* [25204011001@student.uin-suka.ac.id](mailto:25204011001@student.uin-suka.ac.id) (Primary Contact)

---

## ABSTRACT

### Keywords

Change Management;  
Character Evaluation;  
Islamic Religious  
Education; Madrasah  
Digitalization;  
TPACK.

### Article History

Received: 2025-12-31  
Accepted: 2026-04-21

This study analyzes the strategy of integrating learning technology at MAN 2 Kulonprogo in balancing technological progress and Islamic values. Using a qualitative case study method with a change management approach and the TPACK framework, the study reveals three main findings. First, institutional strategies through the institutionalization of Jogja Madrasah Digital (JMD) and teacher training successfully transformed coercive regulations into a digital cultural habituation. Second, pedagogical TPACK implementation is applied through micro-learning strategies and multimedia visualization relevant to Generation Z student psychology. Third, digital evaluation transformation functions as a character education instrument to instill values of honesty (*Siddiq*) and accountability (*Amanah*) through a transparent system. It is concluded that the madrasah successfully positions technology as a *wasilah* (tool) that strengthens academic integrity and student morals, rather than merely modernizing tools.

---

Copyright © 2026, Alim et al.  
Published by MAN 4 Kota Pekanbaru  
DOI: [10.56113/takuana.v5i1.309](https://doi.org/10.56113/takuana.v5i1.309)

---

## 1. PENDAHULUAN

Lanskap pendidikan global pada dekade 2020-an mengalami pergeseran paradigma yang fundamental akibat akselerasi teknologi menuju era *Society 5.0*. Teknologi informasi dan komunikasi kini bukan lagi sekadar instrumen pelengkap, melainkan ekosistem utama dalam praksis pendidikan (Elhussein et al., 2023). Fenomena ini menuntut institusi pendidikan untuk melakukan redefinisi menyeluruh terhadap proses pembelajaran agar tetap relevan. Lembaga pendidikan Islam tidak memiliki pilihan lain selain melakukan modernisasi sistemik untuk menghindari stagnasi institusional dan keterasingan epistemologis dari peserta didik Nata (2020). Kebutuhan adaptasi ini didorong oleh profil siswa kontemporer sebagai generasi *digital natives* yang memiliki struktur kognitif berbeda, di mana pemrosesan informasi visual dan interaktif terjadi jauh lebih cepat

dibandingkan teks konvensional, sehingga menuntut pendekatan pedagogis yang adaptif dan inovatif (Boini et al., 2024).

Urgensi transformasi ini sangat signifikan dalam diskursus Pendidikan Agama Islam (PAI). Sebagai mata pelajaran inti yang mengemban misi ganda yaitu transfer pengetahuan agama dan internalisasi nilai karakter, PAI menghadapi tantangan untuk tidak terjebak pada metode konvensional yang statis (Biantoro & Rahmatullah, 2025; Ariska et al., 2025). Pembelajaran yang hanya bertumpu pada metode ceramah satu arah cenderung kurang efektif dalam membangun keterikatan emosional siswa. Pendidikan Islam modern harus mampu merespons era baru ini dengan mentransformasi metodologi pembelajaran yang lebih humanis namun berbasis teknologi (Putra, 2019). Transformasi ini menjadi krusial karena realitas sosiologis menunjukkan bahwa siswa saat ini menyerap informasi keagamaan secara masif melalui media sosial. Apabila guru PAI gagal menyajikan konten yang kompetitif secara visual dan substansial, siswa berpotensi mencari rujukan agama instan dari internet yang validitasnya belum tentu terjamin. Revitalisasi pembelajaran PAI melalui teknologi yang digerakkan oleh guru merupakan langkah strategis untuk membentengi pemahaman keagamaan siswa di tengah disrupsi informasi (Monika, 2023).

Keberhasilan transformasi pembelajaran PAI berbasis digital sangat bergantung pada keberadaan ekosistem yang suportif di tingkat satuan pendidikan. Strategi institusional atau kebijakan madrasah berfungsi sebagai fondasi yang memungkinkan inovasi pembelajaran dapat tumbuh. Ketersediaan infrastruktur digital yang memadai seperti jaringan internet stabil dan perangkat multimedia merupakan prasyarat dasar (*enabler*) bagi guru untuk berkreasi (Mulyasa, 2021). Strategi sekolah dalam menciptakan iklim akademik yang kondusif dan penyediaan fasilitas yang aksesibel memberikan ruang gerak bagi guru untuk bereksperimen dengan metode baru. Tanpa adanya dukungan sistemik dan kebijakan kurikulum yang adaptif dari pihak madrasah, guru akan menghadapi hambatan teknis yang signifikan dalam mengimplementasikan pembelajaran digital di dalam kelas. Sinergi antara kebijakan manajerial dan kesiapan operasional di lapangan menjadi kunci keberlanjutan inovasi (Aliyyah & Ashila, 2025).

Kendati demikian, ketersediaan fasilitas canggih dari sekolah hanyalah instrumen pasif tanpa sentuhan pedagogis dari guru. Pada level implementasi, guru PAI adalah aktor sentral yang menentukan kebermaknaan teknologi tersebut. Tantangan terbesar saat ini bukan lagi pada pengadaan alat, melainkan pada kapasitas guru dalam mengelola pembelajaran berbasis teknologi (*classroom implementation*). Tantangan utama guru saat ini adalah melakukan transformasi media yang substansial guna menghindari jebakan digitalisasi permukaan, yaitu sekadar memindahkan teks buku ke layar digital tanpa interaktivitas (Atsani, 2020). Implementasi yang ideal mencakup kreativitas guru dalam merancang pembelajaran campuran (*blended learning*), memanfaatkan *Learning Management System* (LMS), serta menggunakan media visual untuk mengonkretkan materi abstrak. Guru PAI dituntut berevolusi dari sekadar penyampai informasi menjadi desainer pembelajaran yang mampu menghidupkan suasana kelas melalui media digital.

Penelitian ini mengambil fokus pada Madrasah Aliyah Negeri (MAN) 2 Kulonprogo. Pemilihan lokasi didasarkan pada profil madrasah ini sebagai madrasah unggulan yang menyandang status Madrasah Keterampilan. Status ini menempatkan MAN 2 Kulonprogo pada posisi strategis sebagai model integrasi antara kurikulum agama dan teknologi vokasional. Berdasarkan observasi awal, madrasah ini menunjukkan komitmen tinggi dalam penyediaan fasilitas digital. Hal yang menarik untuk dikaji secara mendalam adalah

pola respons dan pemanfaatan ekosistem teknologi tersebut oleh para guru PAI. Kajian ini menitikberatkan pada pengalaman empiris para guru dalam menerjemahkan fasilitas sekolah menjadi praktik pembelajaran yang efektif di kelas, serta strategi mereka dalam mengatasi dinamika perubahan budaya belajar siswa di lingkungan yang sarat teknologi.

Tinjauan terhadap literatur terdahulu memperlihatkan adanya segmentasi fokus kajian yang cenderung terfragmentasi, di mana sebagian besar penelitian menempatkan titik tekan pada dimensi struktural dengan mendudukkan manajemen sarana prasarana sekolah sebagai determinan utama kualitas pendidikan (Arifin, 2012; Bafadal, 2004; Minarti, 2011). Di sisi lain, kelompok kajian berbeda lebih dominan menyoroiti dimensi agensi personal, khususnya urgensi kompetensi teknis guru dalam pemanfaatan media sebagai kunci keberhasilan pembelajaran (Tafonao, 2018; Mulyasa, 2021). Berdasarkan polarisasi temuan terdahulu tersebut, terdapat ruang signifikan untuk penelitian yang memotret hubungan dialektis antara ketersediaan fasilitas (strategi institusi) dengan kreativitas pemanfaatan di lapangan (implementasi guru), mengingat sinergi antara dukungan sistem sekolah dan praktik nyata guru merupakan elemen vital yang sering kali luput dari pembahasan yang bersifat parsial, sehingga analisis mengenai optimalisasi fasilitas sekolah oleh guru PAI di MAN 2 Kulonprogo menjadi sangat relevan untuk melengkapi khazanah literatur yang ada.

Urgensi lain dari penelitian ini berkaitan dengan penguatan moderasi beragama melalui teknologi. Era digital membawa tantangan penyebaran narasi keagamaan yang beragam. Peran guru dalam memberikan literasi digital menjadi benteng pertahanan ideologis bagi siswa di tengah arus informasi. Guru PAI memiliki tanggung jawab baru untuk membekali siswa dengan kemampuan berpikir kritis (*critical thinking*) terhadap konten di dunia maya (Hanafi et al., 2022). Upaya guru PAI di MAN 2 Kulonprogo dalam mengoptimalkan teknologi bukan hanya sebagai alat bantu visual, tetapi sebagai media penanaman nilai karakter wasathiyah menjadi aspek penting untuk ditelaah. Integrasi nilai moderasi dalam desain pembelajaran digital diharapkan mampu mencetak generasi yang tidak hanya cerdas teknologi tetapi juga bijak dalam beragama.

Berdasarkan permasalahan di atas, penelitian ini menawarkan kebaruan (*novelty*) melalui perumusan model transformasi digital integratif yang membedakannya dari studi terdahulu yang cenderung parsial. Kontribusi utama riset ini adalah ditemukannya model adaptasi teknologi khas MAN 2 Kulonprogo yang terbangun dari sinergi tiga elemen kunci: (1) regulasi pemaksaan terukur (*measured coercion*) dalam penggunaan platform digital, (2) peningkatan kapasitas (*capacity building*) guru yang berkelanjutan, dan (3) transformasi evaluasi yang berfungsi sebagai instrumen pembentukan karakter digital (*digital character building*). Perumusan model ini diharapkan memberikan kontribusi teoritis bagi pengembangan manajemen pendidikan Islam, sekaligus menjadi rujukan praktis yang memiliki transferabilitas tinggi bagi madrasah lain dalam menyeimbangkan akselerasi teknologi dengan pelestarian nilai-nilai moral.

## 2. METODE

Penelitian ini disusun berdasarkan studi lapangan yang menggunakan pendekatan kualitatif dengan desain studi kasus (*case study*). Pemilihan pendekatan kualitatif didasarkan pada tujuan utama penelitian, yaitu untuk menyelidiki, memahami, dan mendeskripsikan secara mendalam mengenai strategi sekolah serta implementasi guru

dalam transformasi pembelajaran PAI berbasis teknologi digital di MAN 2 Kulonprogo. Sejalan dengan pandangan Sugiyono (2019), metode kualitatif digunakan untuk meneliti kondisi objek yang alamiah (*natural setting*), di mana peneliti bertindak sebagai instrumen kunci dalam menggali makna di balik data yang tampak. Penggunaan desain studi kasus dinilai sangat relevan karena penelitian ini berangkat dari sebuah fenomena unik dan spesifik, yaitu integrasi ekosistem digital madrasah keterampilan ke dalam pembelajaran agama yang menuntut adanya sinergi kompleks antara kebijakan manajerial dan kompetensi pedagogis guru.

Untuk memperoleh data yang komprehensif, proses pengumpulan data dilakukan melalui tiga teknik utama, yaitu observasi partisipatif, wawancara mendalam (*in-depth interview*), dan studi dokumentasi. Observasi difokuskan pada pengamatan terhadap ketersediaan infrastruktur teknologi serta praktik nyata penggunaan media digital oleh guru PAI di dalam kelas. Adapun teknik wawancara dilakukan secara intensif untuk menggali perspektif subjektif informan mengenai arah kebijakan digitalisasi madrasah serta pengalaman empiris guru dalam mendesain pembelajaran berbasis teknologi. Penentuan informan dalam penelitian ini menggunakan teknik *purposive sampling*, yakni teknik pengambilan sampel sumber data dengan pertimbangan dan kriteria tertentu (Creswell & Poth, 2016). Penulis menetapkan kriteria informan adalah pihak-pihak yang memiliki otoritas dalam kebijakan serta terlibat langsung dalam aktivitas pembelajaran PAI.

Berdasarkan kriteria tersebut, informan kunci dalam penelitian ini meliputi Pimpinan Madrasah sebagai penentu kebijakan (*top manager*), Wakil Kepala Bidang Kurikulum, serta para guru rumpun mata pelajaran PAI sebagai aktor utama implementasi di lapangan. Adapun ketidakhadiran peserta didik sebagai informan wawancara didasarkan pada batasan fokus penelitian yang menitikberatkan pada aspek strategi manajemen dan desain pedagogis guru (*teacher agency*). Kendati demikian, untuk memastikan objektivitas data terkait efektivitas implementasi, respon dan penerimaan siswa dipotret melalui teknik triangulasi sumber, yakni melalui observasi partisipatif terhadap antusiasme siswa di kelas dan studi dokumentasi atas rekam jejak digital aktivitas siswa (skor asesmen dan presensi). Data pendukung ini digunakan untuk memverifikasi klaim keberhasilan yang disampaikan oleh para guru. Terakhir, data yang terkumpul dianalisis menggunakan model interaktif Miles, Huberman yang terdiri dari tiga alur kegiatan yang terjadi secara bersamaan: kondensasi data (pemilahan dan pemfokusan data yang relevan), penyajian data (*data display*), dan penarikan kesimpulan/verifikasi (Miles et al., 2014). Teknik ini memastikan bahwa temuan penelitian tersusun secara sistematis dan dapat dipertanggungjawabkan secara ilmiah.

### **3. HASIL DAN PEMBAHASAN**

#### **3.1. Strategi Institusional: Desain Ekosistem Madrasah Digital dalam Perspektif Manajemen Perubahan**

Keberhasilan integrasi teknologi dalam pembelajaran PAI dan rumpun ilmu terkait di MAN 2 Kulonprogo tidak terjadi di ruang hampa, melainkan merupakan derivasi dari desain strategis manajemen madrasah yang adaptif. Dalam perspektif manajemen strategis, David (2011) mendefinisikan manajemen strategis sebagai seni dan ilmu dalam memformulasikan, mengimplementasikan, dan mengevaluasi keputusan lintas fungsional yang memungkinkan organisasi mencapai tujuannya. Di madrasah ini, transformasi digital

dikawal melalui kebijakan yang memastikan bahwa nilai-nilai keislaman tetap menjadi landasan aksiologi dalam modernisasi sarana belajar. Institusi berperan sebagai *enabler* yang mengubah struktur statis menjadi ekosistem dinamis yang mendukung tumbuhnya budaya digital.

Implementasi strategi tersebut diawali dengan penetapan platform *Jogja Madrasah Digital* (JMD) sebagai standar mutu pembelajaran (*Learning Management System*). Temuan penelitian menunjukkan bahwa kebijakan ini tidak sekadar bersifat himbuan moral, melainkan berbentuk regulasi yang mengikat (*mandatory*) untuk memastikan kepatuhan. Informan 1, seorang praktisi pendidikan senior di madrasah tersebut, menjelaskan secara rinci bagaimana kebijakan ini diterapkan dengan target kuantitatif yang ketat:

*"Pake jmd jogja madrasah digital kalau madrasah kan wajib menggunakan jmd paling nggak dalam satu semester guru menggunakan tiga kali... tapi kalau untuk modul paling nggak harus selalu ada walaupun dalam satu semester itu ada beberapa modul gitu mencakup beberapa materi"* (Wawancara, 26 November 2025).

Fenomena 'pemaksaan terukur' ini mengonfirmasi sekaligus memperkaya teori Manajemen Perubahan model Kurt Lewin (1951). Dalam fase Pencairan (*Unfreezing*), Lewin menekankan perlunya guncangan untuk meruntuhkan *status quo*. Temuan di MAN 2 Kulonprogo menunjukkan bahwa regulasi wajib penggunaan JMD berfungsi sebagai 'guncangan eksternal' yang efektif untuk memecah inersia (kemalasan) teknis guru.

Namun, berbeda dengan konteks korporasi umum yang seringkali hanya mengandalkan insentif finansial, pendekatan madrasah memodifikasi teori ini dengan menyuntikkan nilai teologis *Tahdzib* (pembiasaan disiplin). Kewajiban ini tidak diposisikan sebagai beban administratif semata, melainkan sebagai jalan paksa menuju *habit* baru. Tanpa adanya fase *unfreezing* radikal melalui regulasi ini, resistensi terhadap teknologi akan tetap membeku karena kenyamanan guru pada metode ceramah konvensional jauh lebih kuat daripada motivasi internal mereka untuk berubah.

Fenomena 'pemaksaan terukur' ini mengonfirmasi sekaligus memperkaya teori Manajemen Perubahan model Kurt Lewin (1951). Dalam fase Pencairan (*Unfreezing*), Lewin menekankan perlunya guncangan untuk meruntuhkan *status quo*. Temuan di MAN 2 Kulonprogo menunjukkan bahwa regulasi wajib penggunaan JMD berfungsi sebagai 'guncangan eksternal' yang efektif untuk memecah inersia (kemalasan) teknis guru. Namun, berbeda dengan konteks korporasi umum yang seringkali hanya mengandalkan insentif finansial, pendekatan madrasah memodifikasi teori ini dengan menyuntikkan nilai teologis *Tahdzib* (pembiasaan disiplin). Kewajiban ini tidak diposisikan sebagai beban administratif semata, melainkan sebagai jalan paksa menuju *habit* baru. Tanpa adanya fase *unfreezing* radikal melalui regulasi ini, resistensi terhadap teknologi akan tetap membeku karena kenyamanan guru pada metode ceramah konvensional jauh lebih kuat daripada motivasi internal mereka untuk berubah. Konsistensi program ini terlihat dari siklus evaluasi dan penguatan yang rutin dilakukan, sebagaimana dikonfirmasi oleh Informan 3:

*"Workshopnya yang pertama, JMD itu, penguatan JMD, Jogja Madrasah Digital itu, disini setiap tahun ajaran ada"* (Wawancara Informan 3).

Rutinitas *workshop* setiap awal tahun ajaran ini berfungsi untuk memfasilitasi pergerakan perilaku guru menuju standar baru, yang dalam teori Lewin disebut fase Pergerakan (*Moving*). Proses ini terus dilakukan berulang hingga mencapai tahap

Pembekuan Kembali (*Refreezing*), di mana penggunaan teknologi menjadi budaya yang otomatis, stabil, dan permanen dalam ekosistem madrasah.

Kendati demikian, manajemen madrasah menyadari bahwa kebijakan *top-down* (seperti kewajiban JMD) tidak akan efektif tanpa didukung oleh kesiapan kompetensi *bottom-up* dari para guru. Oleh karena itu, strategi lanjutan yang diterapkan secara simultan adalah peningkatan kapasitas (*capacity building*) yang berfokus pada penguasaan teknis dan estetika media. Wakil Kepala Madrasah Bidang Kurikulum (Waka Kurikulum) menegaskan bahwa pelatihan guru dirancang secara strategis untuk menjamin efektivitas fasilitas digital:

*"Program workshop digital kami adakan misalnya saat ada perubahan kurikulum, atau adanya kompetensi dari guru yang harus ditingkatkan. Tujuannya agar guru punya kompetensi untuk menyesuaikan perubahan"* (Wawancara, 7 November 2025).

Pernyataan ini terkonfirmasi oleh data lapangan yang menunjukkan adanya pergeseran paradigma alat bantu ajar. Sekolah secara aktif memfasilitasi pelatihan pembuatan media visual modern untuk menggantikan media presentasi statis. Informan 1 mengungkapkan dampak nyata dari pelatihan tersebut:

*"Oh kita ada workshop... dan sudah dilaksanakan juga ada workshop Canva. Jadi misalnya guru tidak bisa menggunakan PPT atau PPT kurang memenuhi... template-templatennya kita bisa menggunakan Canva yang lebih variatif. Dan di Canva itu kan kita juga ada game-gamenya"* (Wawancara, 26 November 2025).

Langkah strategis ini dapat dijelaskan melalui kerangka kerja TPACK (*Technological Pedagogical Content Knowledge*) yang diperkenalkan oleh Mishra & Koehler, (2006), yang menekankan bahwa penguasaan teknologi (*Technological Knowledge/TK*) tidak boleh berdiri sendiri, melainkan harus terintegrasi dengan cara mengajar (*Pedagogical Knowledge/PK*) dan materi pelajaran (*Content Knowledge/CK*). Pelatihan Canva dan platform digital lainnya merupakan upaya madrasah untuk memperkuat domain TK guru. Ketika guru memiliki pengetahuan teknologi yang baik (bisa membuat media estetis), mereka akan lebih mudah menyampaikannya secara pedagogis (*PK*) kepada siswa Generasi Z yang berorientasi visual. Informan 3 menambahkan bahwa spektrum pelatihan ini bersifat luas dan inklusif:

*"Dan kemarin pernah kita pelatihan Canva, platform-platform digital lainnya lah. Lupa saya. Tapi yang semester ini belum terlaksana sih"* (Wawancara, 28 November 2025).

Strategi pelatihan intensif yang diterapkan madrasah memvalidasi *Technology Acceptance Model* (TAM) dari Fred Davis (1989), khususnya pada aspek manipulasi variabel *perceived ease of use* (persepsi kemudahan). Data lapangan mengonfirmasi bahwa *workshop* rutin bukan sekadar transfer *skill*, melainkan intervensi psikologis untuk menurunkan "ambang batas kesulitan" teknologi di mata guru. Dengan memfasilitasi pelatihan aplikasi ramah pengguna seperti Canva, madrasah secara sistematis mengikis resistensi mental guru, mengubah persepsi teknologi dari "beban yang rumit" menjadi alat bantu yang *manageable*. Peningkatan persepsi kemudahan ini terbukti krusial dalam membangun kepercayaan diri (*self-efficacy*) guru untuk mulai meninggalkan metode konvensional.

Kepercayaan diri yang tumbuh tersebut kemudian dikelola dalam kerangka *Technological Pedagogical Content Knowledge* (TPACK) untuk memastikan teknologi berdampak pada kualitas ajar. Temuan riset menunjukkan bahwa madrasah berhasil mengarahkan penguasaan teknis (*Technological Knowledge*) guru agar terintegrasi

langsung dengan strategi mengajar (*Pedagogical Knowledge*). Kemampuan guru memproduksi media visual yang estetis tidak berhenti sebagai *skill* desain semata, melainkan difungsikan sebagai jembatan didaktik untuk memvisualisasikan materi agama yang abstrak bagi siswa.

Data lapangan menunjukkan bahwa madrasah secara sadar mengintervensi variabel ini. Dengan memberikan pelatihan teknis (seperti Canva) secara rutin, madrasah sedang menurunkan 'tingkat kesulitan' di mata guru. Guru yang awalnya merasa teknologi itu rumit dan menakutkan, perlahan memiliki *self-efficacy* yang tinggi. Hal ini membuktikan bahwa dalam konteks pendidikan Islam, ketersediaan alat (*hardware*) tidak akan bermakna tanpa adanya intervensi pada persepsi pengguna melalui pelatihan (*brainware*). Sinergi ini memungkinkan domain *Technological Knowledge* (TK) dalam kerangka TPACK guru meningkat, sehingga mereka mampu menyajikan konten agama (*Content Knowledge*) dengan pedagogi visual (*Pedagogical Knowledge*) yang relevan bagi siswa."

### 3.2. Implementasi TPACK: Pedagogi PAI yang Adaptif, Visual, dan Kritis

Pada tataran praksis, para pendidik di MAN 2 Kulonprogo menunjukkan kematangan dalam mengimplementasikan kerangka kerja *Technological Pedagogical Content Knowledge* (TPACK). Integrasi teknologi tidak dilakukan sekadar untuk gaya-gayaan atau "kosmetik" pembelajaran semata, melainkan sebagai solusi atas problem pedagogis spesifik. Hal ini sejalan dengan pandangan Roblyer & Doering (2014) dalam buku *Integrating Educational Technology into Teaching*, yang menegaskan bahwa teknologi hanya akan efektif jika berfungsi sebagai *cognitive tools* yang membantu siswa mengatasi rintangan belajar yang tidak bisa diselesaikan dengan metode tradisional. Praktik ini mencerminkan apa yang disebut oleh Marc Prensky (2001) sebagai jembatan komunikasi antara *Digital Immigrants* (guru) dan *Digital Natives* (siswa), di mana teknologi digunakan untuk memperkuat pemahaman materi keagamaan dan bahasa sebagai alat memahami sumber Islam serta membentuk pola pikir kritis siswa.

Manifestasi konkret dari adaptasi pedagogis ini terlihat dalam upaya mengatasi tantangan retensi memori pada materi berbasis hafalan dan bahasa melalui strategi *micro-learning*. Merespons karakteristik siswa Generasi Z yang memiliki rentang perhatian pendek, Informan 3 memproduksi konten video ringkas sebagai solusi adaptif, sebagaimana ia jelaskan:

"Zaman sekarang kan mudah bosan. Saya buatnya juga videonya nggak sejam, dua jam. Beberapa menit doang yang saya buat itu. Karena melihat karakter anak mudah bosan saat ini. Harus adaptif kita" (Wawancara, 28 November 2025).

Fenomena kebosanan siswa terhadap materi panjang ini dapat dijelaskan secara ilmiah melalui *Cognitive Load Theory* dari Sweller (1988), yang menyatakan bahwa memori kerja manusia memiliki kapasitas terbatas. Video pembelajaran yang terlalu panjang menciptakan *extraneous cognitive load* (beban kognitif berlebih) yang menghambat proses belajar. Dengan memotong materi menjadi "beberapa menit doang", guru secara intuitif sedang mengelola beban kognitif siswa agar tetap fokus pada inti materi (*germane load*). Pendekatan ini juga didukung oleh Ormrod (2012) dalam bukunya *Human Learning*, yang menjelaskan konsep *Distributed Practice* atau efek spasi. Ormrod menekankan bahwa retensi jangka panjang jauh lebih efektif jika materi dipelajari dalam sesi-sesi pendek yang tersebar (*micro-sessions*) daripada satu sesi panjang yang melelahkan (*massed practice*).

Konten tersebut kemudian didistribusikan melalui platform YouTube untuk memfasilitasi akses ulang:

*"Jadi saya share di Youtube saya, saya kasih linknya. Jadi suatu saat anak bisa mengulangi. Kalau dia nggak bosan sih"* (Wawancara, 28 November 2025).

Dalam tradisi pendidikan Islam, strategi ini merupakan bentuk digitalisasi dari konsep *Murajaah* (mengulang hafalan/pelajaran). Teknologi mengubah *Murajaah* yang dulunya terikat ruang dan waktu di kelas, menjadi pembelajaran fleksibel (*asynchronous learning*). Siswa memiliki otonomi untuk mengulang materi sesuai kecepatan belajarnya masing-masing, yang merupakan prinsip utama dalam personalisasi pendidikan modern.

Selain aspek retensi, kedalaman implementasi TPACK juga menyentuh ranah pemahaman konsep abstrak melalui visualisasi. Dalam materi yang berkaitan dengan fenomena sosial kemasyarakatan (seperti Fiqh Sosial atau Sejarah Kebudayaan Islam), teknologi visual menjadi jembatan epistemologis untuk mengambil *ibrah* (pelajaran). Informan 1 menjelaskan urgensi visualisasi ini karena siswa seringkali kesulitan memahami realitas sosial jika hanya mengandalkan imajinasi:

*"Karena kalau saya mapel sosiologi itu kan tidak bisa kita berimajinasi tanpa ada bantuan, apalagi kalau sosial itu kan banyak-banyak kasus ya banyak fenomena. jadi saya harus memperlihatkan paling gak ada satu video... ada satu fenomena gitu harus ada gambarnya biar anak-anak itu bisa secara kritis memahami apa fenomena yang terjadi"* (Wawancara, 26 November 2025).

Pendekatan ini selaras dengan *Dual Coding Theory* dari Paivio (1990), yang menyatakan bahwa manusia memproses informasi melalui dua saluran terpisah: verbal dan visual. Lebih jauh, Richard E. Mayer (2009) dalam bukunya *Multimedia Learning* memperkuat hal ini dengan "Prinsip Koherensi" (*Coherence Principle*). Mayer berargumen bahwa pembelajaran mendalam (*deep learning*) terjadi ketika siswa mampu membangun koneksi mental antara representasi verbal (penjelasan guru) dan representasi visual (video fenomena). Pembelajaran menjadi jauh lebih efektif dan tersimpan dalam memori jangka panjang jika materi disampaikan melalui kombinasi kedua saluran tersebut. Dalam konteks PAI, visualisasi fenomena nyata membantu siswa memahami konsep *Sunnatullah* (hukum alam/sosial) yang bekerja di masyarakat. Siswa tidak sekadar menghafal dalil, tetapi melihat manifestasi dalil tersebut dalam realitas video yang ditayangkan. Hal ini menumbuhkan nalar kritis yang Islami, di mana siswa mampu membaca "ayat-ayat kaunyah" (tanda-tanda kebesaran Tuhan di alam semesta) melalui perantara teknologi.

Lebih jauh, kematangan TPACK guru di MAN 2 Kulonprogo juga tercermin dari sikap kritis (*Critical Digital Literacy*) dalam penggunaan alat bantu, yang memanifestasikan prinsip *Tabayyun* (cek dan ricek). Dalam konteks materi Bahasa Arab atau studi teks keislaman, akurasi makna adalah hal yang fatal. Informan 3 menunjukkan selektivitas tinggi dengan memilih mesin penerjemah tertentu yang dinilai lebih otoritatif:

*"Kalau saya sih lebih recommended Bing. Tau nggak Bing?... Bing translater itu lebih baik dibandingkan sama Google. Soalnya hasilnya lebih enak. Lebih resmi lah. Ini kalau menurut saya ya"* (Wawancara, 28 November 2025).

Preferensi terhadap hasil yang "lebih resmi" menunjukkan kesadaran guru akan standar bahasa baku (*Fusha*) yang menjadi syarat mutlak dalam kajian keislaman. Guru menekankan bahwa hasil teknologi tidak boleh diterima mentah-mentah (*taken for granted*):

"Kita pake translate, cuma hasil translate kan nggak bisa langsung dipercaya, hasilnya gak langsung bagus gitu lho. Harus kita cross-check ulang. Nah, hambatannya disitu sih" (Wawancara, 28 November 2025).

Sikap ini adalah manifestasi dari *Critical Digital Literacy* sebagaimana didefinisikan oleh Gilster (1997), bahwa Literasi digital bukan sekadar kemampuan menekan tombol (teknis), melainkan kemampuan mengevaluasi informasi secara kritis. Hal ini juga relevan dengan peringatan Neil Postman (2011) dalam bukunya *Technopoly: The Surrender of Culture to Technology*. Postman mengingatkan agar manusia tidak menyerahkan kedaulatan berpikirnya kepada algoritma mesin. Guru di MAN 2 Kulonprogo mengajarkan resistensi budaya ini dengan menegaskan bahwa teknologi hanyalah alat bantu (*Wasilah*), sedangkan validitas kebenaran ilmu tetap berada di bawah kendali otoritas manusia (*Sanad Keilmuan*). Dalam pendidikan Islam, ini mencegah terjadinya "polusi makna" atau kesalahpahaman terhadap teks agama akibat ketergantungan buta pada algoritma mesin.

### 3.3. Transformasi Evaluasi: Institusionalisasi Karakter *Siddiq* dan *Amanah* Melalui Teknologi

Digitalisasi di MAN 2 Kulonprogo telah merevolusi tata kelola evaluasi dari sekadar pengukuran kognitif menjadi instrumen pendidikan akhlak (*character building*). Hal ini sejalan dengan pandangan Gronlund & Waugh (2009) dalam bukunya *Assessment of Student Achievement*, yang menegaskan bahwa evaluasi modern tidak boleh berhenti pada pemberian label nilai, melainkan harus berfungsi sebagai alat untuk memantau perkembangan siswa secara holistik, termasuk aspek afektif. Dalam perspektif pendidikan Islam, evaluasi bukan hanya soal angka, melainkan sarana untuk menguji integritas (*Siddiq*) dan tanggung jawab (*Amanah*). Penerapan teknologi asesmen dan administrasi digital di madrasah ini menciptakan sistem kontrol yang mendorong siswa untuk berperilaku jujur dan disiplin, selaras dengan tujuan pembentukan *Insan Kamil*.

Transformasi ini dimulai dari penguatan integritas akademik melalui penggunaan aplikasi asesmen berbasis gamifikasi seperti *Quizizz*, yang kini menjadi standar baru evaluasi harian. Informan 2 (Praktisi Pendidikan) mengungkapkan bahwa teknologi ini dipilih bukan hanya karena faktor kesenangan, tetapi karena efektivitasnya dalam memberikan umpan balik cepat dan mencegah kecurangan:

"Biasanya yang paling sering itu Quizizz... karena kalau quizizz itu lebih efektif, karena cepat hasilnya langsung jadi, dan kedua meminimalisasi anak bertanya atau mendapatkan jawaban dari pihak lain" (Wawancara, 28 November 2025).

Fenomena "hasil langsung jadi" ini dapat dijelaskan melalui teori *Assessment for Learning* (AfL) dari Black & Wiliam (1998), yang menekankan bahwa umpan balik (*feedback*) yang efektif adalah yang diberikan segera saat pembelajaran berlangsung. Hal ini diperkuat oleh Kapp (2012) dalam bukunya *The Gamification of Learning and Instruction*, yang menjelaskan bahwa elemen kunci dari gamifikasi adalah "siklus umpan balik instan" (*instant feedback loops*). Asesmen digital memungkinkan siswa mengetahui kesalahan mereka secara *real-time*, sehingga proses perbaikan pemahaman terjadi seketika (*immediate correction*), bukan menunggu berhari-hari seperti pada ulangan kertas konvensional. Lebih mendalam lagi, fitur pencegahan kecurangan (seperti pengacakan soal dan batasan waktu ketat) memaksa siswa untuk bergantung pada kemampuan diri sendiri. Dalam teori *Self Regulated Learning* (SRL) yang dikembangkan oleh Zimmerman (2002),

situasi ini memaksa siswa untuk mengaktifkan metakognisi mereka sendiri. Karena peluang untuk bertanya pada teman ("mendapatkan jawaban dari pihak lain") tertutup oleh sistem teknologi, siswa "dipaksa" untuk mandiri.

Secara pedagogis PAI, teknologi ini menjadi *Wasilah* (perantara) untuk menanamkan sifat *Siddiq* (jujur) dan *I'timad 'ala an-nafs* (percaya pada diri sendiri). Sistem digital menciptakan lingkungan di mana kejujuran adalah satu-satunya opsi yang logis. Ini relevan dengan pemikiran Lickona, (1992) dalam *Educating for Character*, yang menyatakan bahwa karakter moral terbentuk melalui pembiasaan moral (*moral action*) yang dilakukan secara konsisten. Teknologi di sini berfungsi memaksa terjadinya tindakan moral tersebut. Ini adalah bentuk *Tarbiyah* implisit yang menjauhkan siswa dari perilaku tercela (*akhlak mazmumah*) seperti menyontek, mengajarkan bahwa integritas adalah nilai mutlak bahkan ketika tidak diawasi langsung oleh guru manusia, karena sistem (dan Tuhan) selalu mengawasi.

Selain aspek kognitif, revolusi digital di madrasah ini juga merambah pada manajemen kedisiplinan dan akuntabilitas kehadiran siswa melalui sistem presensi berbasis *barcode*. Sistem ini menciptakan transparansi radikal yang menghubungkan sekolah dengan orang tua secara *real-time*. Informan 1 menjelaskan mekanisme kerja sistem ini:

"Jadi kita sudah bisa ngecek siswa itu masuk atau tidak dan itu sudah melingkup orang tua juga. Jadi orang tuanya tahu bisa dari rumah nih apa anak berangkat tapi ketika sampai di sekolah kok nggak absen... Kalau misalnya orang tuanya ngecek dia akan tahu per harian anaknya masuk apa tidak" (Wawancara, 26 November 2025).

Fenomena keterhubungan ini dapat dianalisis menggunakan kerangka kerja *School-Family-Community Partnerships* dari Epstein et al. (2018). Epstein mengidentifikasi enam tipe keterlibatan orang tua, di mana salah satunya adalah Komunikasi. Sistem *barcode* ini merevolusi pola komunikasi sekolah-rumah yang dulunya bersifat satu arah dan lambat, menjadi komunikasi dua arah yang instan. Pemanfaatan data kehadiran ini juga didukung oleh Picciano, (2002) dalam bukunya *Educational Leadership and Planning for Technology*. Picciano menekankan pentingnya *Data Driven Decision Making* dalam administrasi sekolah. Teknologi menjembatani kesenjangan informasi antara apa yang terjadi di sekolah dengan apa yang diketahui orang tua di rumah, memungkinkan intervensi dini jika terjadi masalah kedisiplinan.

Dalam konteks nilai Islam, sistem ini memperkuat sifat *Amanah* (dapat dipercaya dan tanggung jawab). Siswa menyadari bahwa kehadiran mereka di sekolah adalah amanah dari orang tua yang terpantau secara transparan. Tidak ada ruang untuk manipulasi kehadiran (membolos). Hal ini mendorong siswa untuk disiplin menjaga kepercayaan orang tua. Sinergi digital ini juga memperkuat konsep *Tripusat Pendidikan* (Keluarga, Sekolah, Masyarakat) yang digagas Ki Hajar Dewantara, yang juga selaras dengan tanggung jawab pendidikan dalam Islam (*Mas'uliyah*). Dengan teknologi, orang tua tidak lagi pasif melepaskan tanggung jawab ke sekolah, tetapi terlibat aktif memantau perkembangan anak (*Muraqabah*), menciptakan ekosistem pendidikan yang holistik dan akuntabel.

### 3.4. Tantangan Konektivitas dan Resiliensi Pedagogis dalam Ekosistem Digital

Transformasi digital dalam pendidikan Islam tidak berjalan dalam ruang hampa, melainkan bersinggungan dengan berbagai dinamika lapangan yang kompleks. Temuan penelitian

menunjukkan bahwa hambatan utama yang sering muncul berkaitan dengan stabilitas konektivitas yang bersifat multidimensi. Masalah jaringan internet di MAN 2 Kulonprogo tidak hanya bersumber dari jangkauan infrastruktur internal, tetapi juga sangat dipengaruhi oleh faktor eksternal berupa keberagaman penyedia layanan seluler (*provider*) yang digunakan oleh siswa. Perbedaan jangkauan sinyal dan kecepatan akses antar-*provider* di wilayah tersebut menciptakan disparitas digital (*digital divide*) di dalam ruang kelas yang sama. Kondisi ini sering kali menyebabkan kegagalan sinkronisasi saat penggunaan platform kuis interaktif, sebagaimana ditegaskan oleh Informan 1:

"Kalau kendala apa namanya... misal kita pakai kuisis, kadang siswa mengeluh sinyalnya gak ada... sinyalnya hilang, paketannya gak ada... Wi-Fi ada tapi tidak bisa mencakup semua... gak per kelas, belum ada"(Wawancara, 28 November 2025).

Lebih lanjut, keberadaan gawai di kelas juga memicu tantangan pada ranah manajemen perilaku peserta didik. Integrasi teknologi di satu sisi meningkatkan interaktivitas, namun di sisi lain berpotensi memicu distraksi digital jika tidak dikelola dengan orientasi pedagogis yang kuat. Guru menghadapi fenomena di mana siswa cenderung terdistraksi untuk mengakses konten non-edukatif atau bermain permainan daring saat proses pembelajaran kolaboratif berlangsung. Hal ini secara teoretis bersinggungan dengan aspek *Perceived Ease of Use* dalam *Technology Acceptance Model* (TAM), di mana kelancaran teknis dan fokus pengguna menjadi variabel kunci dalam keberhasilan adopsi teknologi.

Menghadapi berbagai hambatan tersebut, para pendidik di MAN 2 Kulonprogo menunjukkan resiliensi pedagogis dengan melakukan adaptasi situasional. Strategi mitigasi dilakukan dengan menggabungkan pemanfaatan fitur digital dan kontrol manual yang ketat, seperti menampilkan materi hanya di layar utama untuk menjaga atensi kolektif siswa. Transformasi ini pada akhirnya tidak dipandang sebagai hasil akhir yang statis, melainkan sebuah proses penyempurnaan berkelanjutan yang memerlukan sinergi antara kebijakan manajerial, penguatan literasi digital siswa, dan kecakapan guru dalam menavigasi setiap tantangan eksternal demi menjaga integritas pembelajaran PAI

#### 4. KESIMPULAN

Penelitian ini menyimpulkan bahwa transformasi pembelajaran PAI berbasis teknologi digital di MAN 2 Kulonprogo merupakan hasil dari sinergi antara kebijakan manajerial yang progresif dan resiliensi pedagogis guru. Strategi institusional melalui habituasi platform Jogja Madrasah Digital (JMD) berhasil mengubah regulasi yang bersifat instruktif menjadi budaya digital yang organik di lingkungan madrasah. Pada aspek instruksional, implementasi kerangka TPACK oleh guru PAI diwujudkan melalui strategi *micro-learning* dan visualisasi multimedia yang adaptif terhadap karakteristik psikologis generasi Z, serta transformasi sistem evaluasi yang mampu mengintegrasikan nilai-nilai karakter *Siddiq* dan *Amanah* ke dalam instrumen digital yang transparan.

Meskipun demikian, transformasi ini tidak lepas dari dinamika problematika teknis dan eksternal. Temuan penelitian mengungkap bahwa kendala konektivitas yang bersumber dari keberagaman penyedia layanan seluler (*provider*) siswa serta faktor geografis menjadi tantangan utama yang menciptakan disparitas digital di ruang kelas. Selain itu, potensi distraksi digital peserta didik menuntut guru untuk terus melakukan improvisasi manajemen kelas secara situasional. Keberhasilan MAN 2 Kulonprogo tidak

hanya terletak pada modernisasi sarana, tetapi pada kemampuan para pendidik untuk menavigasi hambatan teknis tersebut dengan tetap menempatkan teknologi sebagai *wasilah* (perantara) dan bukan *ghayah* (tujuan akhir). Dengan demikian, integritas keilmuan dan akhlak tetap menjadi poros utama di tengah arus digitalisasi pendidikan Islam.

## DAFTAR PUSTAKA

- Aliyyah, R. R., & Ashila, L. (2025). *Manajemen sekolah*. Divya Media Pustaka.
- Arifin, B., & M. (2012). *Manajemen sarana dan prasarana sekolah* (R. Mardiasuti, Ed.). Ar-Ruzz Media.
- Ariska, M., Kurahman, O. T., & Rusmana, D. (2025). Transformasi manajemen peserta didik di lembaga pendidikan Islam pada era society 5.0. *IHSAN: Jurnal Pendidikan Islam*, 3(1), 138–148.
- Atsani, K. H. L. G. M. Z. (2020). Transformasi media pembelajaran pada masa pandemi COVID-19. *Al-Hikmah: Jurnal Studi Islam*, 1(1), 82–93.
- Bafadal, I. (2004). *Manajemen perlengkapan sekolah: Teori dan aplikasinya*.
- Biantoro, O. F., & Rahmatullah, A. (2025). Internalisasi nilai-nilai pendidikan agama Islam dalam pembinaan moral siswa di sekolah. *Pelita: Jurnal Studi Islam Mahasiswa UII Dalwa*, 2(2), 225–241.
- Black, P., & Wiliam, D. (1998). Assessment and classroom learning. *Assessment in Education: Principles, Policy & Practice*, 5(1), 7–74.
- Boini, B., Sahrul, S., Wahab, W., & Kurniawan, S. (2024). Strategi pembelajaran di era postmodern: Peningkatan hasil belajar melalui pendekatan active learning pada generasi digital native. *Mitra Ash-Shibyan: Jurnal Pendidikan dan Konseling*, 7(1), 41–52.
- Creswell, J. W., & Poth, C. N. (2016). *Qualitative inquiry and research design: Choosing among five approaches*. Sage Publications.
- David, F. R. (2011). *Strategic management: Concepts and cases*. Prentice Hall.
- Davis, F. D. (1989). Perceived usefulness, perceived ease of use, and user acceptance of information technology. *MIS Quarterly*.
- Elhussein, G., Leopold, T., Silva, A., & Zahidi, S. (2023). *Defining education 4.0: A taxonomy for the future of learning*. World Economic Forum.
- Epstein, J. L., Sanders, M. G., Sheldon, S. B., Simon, B. S., Salinas, K. C., Jansorn, N. R., Van Voorhis, F. L., Martin, C. S., Thomas, B. G., & Greenfeld, M. D. (2018). *School, family, and community partnerships: Your handbook for action*. Corwin Press.
- Gilster, P. (1997). *Digital literacy*. Wiley.
- Gronlund, N. E., & Waugh, C. K. (2009). *Assessment of student achievement*. Pearson.
- Hanafi, Y., Saefi, M., Diyana, T. N., Ikhsan, M. A., Faizin, N., Thoriquttyas, T., & Murtadho, N. (2022). Students' perspectives on religious moderation: A qualitative study into religious literacy processes. *HTS Teologiese Studies/Theological Studies*, 78(1).

- Kapp, K. M. (2012). *The gamification of learning and instruction: Game-based methods and strategies for training and education*. John Wiley & Sons.
- Lewin, K. (1951). *Field theory in social science: Selected theoretical papers* (D. Cartwright, Ed.).
- Lickona, T. (1992). *Educating for character: How our schools can teach respect and responsibility*. Bantam.
- Mayer, R. E. (2009). *Multimedia learning* (2nd ed.). Cambridge University Press.
- Miles, M. B., Huberman, A. M., & Saldaña, J. (2014). *Qualitative data analysis: A methods sourcebook* (3rd ed.). Sage.
- Minarti, S. (2011). *Manajemen sekolah: Mengelola lembaga pendidikan secara mandiri*. Ar-Ruzz Media.
- Mishra, P., & Koehler, M. J. (2006). Technological pedagogical content knowledge: A framework for teacher knowledge. *Teachers College Record*, 108(6), 1017–1054.
- Monika, N. (2023). Peran strategis media pembelajaran PAI digital. *Pedagogik: Jurnal Pendidikan dan Riset*, 1(2), 361–369.
- Mulyasa, H. E. (2021). *Menjadi guru penggerak merdeka belajar*. Bumi Aksara.
- Nata, H. A. (2020). *Pendidikan Islam di era milenial*. Prenada Media.
- Ormrod, J. E. (2012). *Human learning* (6th ed.). Pearson Education.
- Paivio, A. (1990). *Mental representations: A dual coding approach*. Oxford University Press.
- Picciano, A. G. (2002). *Educational leadership and planning for technology*. ERIC.
- Prensky, M. (2001). Digital natives, digital immigrants.
- Putra, P. H. (2019). Tantangan pendidikan Islam dalam menghadapi society 5.0. *Islamika: Jurnal Ilmu-Ilmu Keislaman*, 19(2), 99–110.
- Roblyer, M. D., & Doering, A. H. (2014). *Integrating educational technology into teaching*. Pearson.
- Sugiyono. (2019). *Metode penelitian kuantitatif, kualitatif, dan R&D*. Alfabeta.
- Sweller, J. (1988). Cognitive load during problem solving: Effects on learning. *Cognitive Science*, 12(2), 257–285.
- Tafonao, T. (2018). Peranan media pembelajaran dalam meningkatkan minat belajar mahasiswa. *Jurnal Komunikasi Pendidikan*, 2(2), 103–114.
- Zimmerman, B. J. (2002). Becoming a self-regulated learner: An overview. *Theory into Practice*, 41(2), 64–70.