

Inovasi Teknologi Informasi untuk Efisiensi dan Akuntabilitas Manajemen Pendidikan di MI Al-Aziziyah Pacet

Tiara Apriliani

PGMI Universitas Islam Nusantara Bandung, Indonesia
E-mail: aprilianitiara00@gmail.com

Rhifa Rahmadani

PGMI Universitas Islam Nusantara Bandung, Indonesia
E-mail: rhifarahma@gmail.com

Mira Sofyani

PGMI Universitas Islam Nusantara Bandung, Indonesia
E-mail: miraaopyani08@gmail.com

Correspondence E-mail (aprilianitiara00@gmail.com)

Received: 2024-10-10; Accepted: 2024-11-06; Published: 2024-12-29

Abstract

This study aims to analyse the forms of Information and Communication Technology (ICT) innovation, its impact on management efficiency, and the challenges and sustainability strategies of its implementation at MI Al-Aziziyah Pacet. A qualitative case study method was used, involving interviews, observations, and document analysis. The findings show that ICT has been significantly integrated into both academic and non-academic administration through systems such as Dapodik, e-Rapor, ARKAS, and digital attendance. These innovations have improved operational efficiency, accelerated decision-making processes, and strengthened public accountability. However, challenges such as limited digital literacy, infrastructure constraints, and funding sustainability remain key issues. MI Al-Aziziyah has addressed these through internal training, development of standard operating procedures (SOPs), and funding partnerships. The study concludes that successful ICT integration requires synergy between technological readiness, human resource capacity, and institutional policy support. These findings are relevant for other madrasahs and primary schools aiming to develop adaptive education management in the digital era.

Keywords: *educational management, ICT innovation, efficiency, madrasah*

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis bentuk inovasi Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK), dampaknya terhadap efisiensi manajemen, serta tantangan dan strategi keberlanjutan implementasinya di MI Al-Aziziyah Pacet. Metode yang digunakan adalah studi kasus kualitatif dengan teknik pengumpulan data melalui wawancara, observasi, dan dokumentasi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa TIK telah diintegrasikan secara signifikan dalam administrasi akademik dan non-akademik, melalui sistem seperti Dapodik, e-Rapor, ARKAS, dan sistem kehadiran digital. Inovasi ini terbukti meningkatkan efisiensi operasional, mempercepat proses pengambilan keputusan, dan memperkuat akuntabilitas publik. Namun, tantangan seperti rendahnya literasi digital, keterbatasan infrastruktur, dan keberlanjutan pendanaan masih menjadi kendala utama. MI Al-Aziziyah menerapkan strategi mitigasi berupa pelatihan internal, penyusunan SOP, dan kemitraan pendanaan. Penelitian ini menyimpulkan bahwa integrasi TIK yang berhasil memerlukan sinergi antara kesiapan teknologi, kapasitas sumber daya manusia, dan kebijakan kelembagaan. Temuan ini relevan untuk madrasah dan sekolah dasar yang ingin membangun tata kelola pendidikan yang adaptif terhadap era digital.

Kata Kunci: manajemen pendidikan, inovasi TIK, efisiensi, madrasah ibtidaiyah

Pendahuluan

Pendidikan dasar, khususnya pada jenjang Sekolah Dasar (SD) dan Madrasah Ibtidaiyah (MI), merupakan landasan fundamental bagi pembangunan sumber daya manusia yang unggul dan berkarakter. Pada tahap inilah, nilai-nilai dasar pembelajaran, kedisiplinan, dan karakter moral mulai dibentuk secara sistematis. Fungsi pendidikan dasar tidak hanya terbatas pada transmisi pengetahuan, tetapi juga melibatkan pembentukan pola pikir, etika sosial, dan keterampilan hidup yang kelak menjadi fondasi keberhasilan di jenjang pendidikan selanjutnya (Tilaar, 2009). Oleh karena itu, kualitas tata kelola pendidikan pada jenjang ini sangat menentukan efektivitas proses pembelajaran dan perkembangan peserta didik secara holistik.

Memasuki era Revolusi Industri 4.0 dan Society 5.0, dunia pendidikan menghadapi tantangan dan peluang baru yang belum pernah terjadi sebelumnya. Transformasi digital, yang ditandai dengan perkembangan pesat teknologi informasi dan komunikasi (TIK), menuntut sistem pendidikan untuk mampu beradaptasi dengan cepat. Revolusi Industri 4.0 dicirikan oleh integrasi teknologi siber-fisik, *internet of things* (IoT), dan

kecerdasan buatan (AI), yang mengubah berbagai aspek kehidupan, termasuk sektor pendidikan. Society 5.0, konsep yang dikembangkan di Jepang, menekankan keseimbangan antara kemajuan teknologi dan nilai-nilai kemanusiaan, menempatkan manusia sebagai pusat inovasi (Prasetyo & Sutopo, 2018). Dalam konteks ini, sistem manajemen pendidikan, terutama di level dasar, perlu melakukan inovasi yang tidak hanya bersifat kosmetik, tetapi menyentuh pada inti proses organisasi, mulai dari perencanaan, pengorganisasian, pelaksanaan, hingga evaluasi.

Salah satu kritik utama terhadap manajemen pendidikan tradisional di SD/MI adalah ketergantungannya pada proses manual dan dokumentasi fisik. Sistem ini rentan terhadap berbagai kendala seperti inefisiensi waktu, duplikasi kerja, kesalahan pencatatan (*human error*), dan keterbatasan dalam akses serta transparansi data (Suryadi & Haryati, 2020). Akibatnya, proses pengambilan keputusan sering kali bersifat reaktif, tidak berbasis data yang kuat, dan kurang mendukung pengembangan strategi jangka panjang. Dalam banyak kasus, keterlambatan dalam penyusunan laporan, minimnya validasi data, dan tumpang tindih administrasi menjadi penghambat utama bagi akselerasi mutu pendidikan di tingkat dasar (Hanan et al., 2023; Sulastri et al., 2024).

Seiring dengan itu, Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) muncul bukan hanya sebagai alat bantu administratif, tetapi sebagai elemen transformasional dalam sistem pendidikan. TIK memungkinkan terjadinya efisiensi dan otomatisasi dalam berbagai aspek manajemen pendidikan, mulai dari perencanaan kurikulum, pengelolaan sumber daya manusia, pengawasan kehadiran siswa dan guru, pengolahan data nilai, hingga integrasi dengan platform pembelajaran daring. Salah satu implementasi konkret dari inovasi ini adalah penggunaan Sistem Informasi Manajemen Sekolah (SIMS), yang berfungsi sebagai pusat integrasi data dan proses manajerial sekolah dalam satu platform digital yang komprehensif.

Pemanfaatan TIK secara strategik dapat menghasilkan optimalisasi dalam penggunaan sumber daya. Dalam konteks pendidikan, hal ini berarti bahwa sumber daya manusia (guru, staf administrasi), waktu, dan anggaran dapat digunakan secara lebih efisien dan terarah untuk mencapai tujuan pembelajaran yang telah ditetapkan. TIK juga memungkinkan pengambilan keputusan yang lebih cepat dan berbasis data real-time, sehingga meningkatkan responsivitas terhadap dinamika pembelajaran di sekolah. Dengan demikian, inovasi TIK bukan hanya meningkatkan efisiensi, tetapi juga mendorong efektivitas manajemen pendidikan.

Namun demikian, implementasi TIK di tingkat SD/MI tidak selalu berjalan mulus. Heterogenitas kapasitas infrastruktur antar sekolah,

keterbatasan literasi digital di kalangan tenaga pendidik dan kependidikan, serta minimnya dukungan kebijakan dari pemerintah daerah, menjadi tantangan yang signifikan. Tidak semua sekolah memiliki akses yang merata terhadap jaringan internet stabil atau perangkat keras yang memadai. Di sisi lain, tidak sedikit guru yang mengalami kesulitan dalam mengadaptasi kebiasaan kerja tradisional ke dalam sistem digital, terutama apabila pelatihan dan pendampingan tidak dilakukan secara berkelanjutan.

Sebagai respons terhadap kompleksitas ini, penelitian ini difokuskan pada analisis empirikal terhadap bentuk-bentuk inovasi TIK yang diterapkan dalam manajemen pendidikan SD/MI, dengan tujuan untuk mengidentifikasi sejauh mana inovasi tersebut mampu meningkatkan efisiensi dan efektivitas tata kelola sekolah. Selain itu, penelitian ini juga berusaha menggali berbagai tantangan yang dihadapi sekolah dalam mengimplementasikan TIK, serta merumuskan strategi mitigasi yang dapat digunakan untuk mendorong keberlanjutan inovasi digital di lingkungan pendidikan dasar.

Adapun perumusan masalah dalam penelitian ini mengacu pada tiga pertanyaan kunci sebagai berikut: Bagaimana bentuk-bentuk inovasi TIK diimplementasikan dalam berbagai aspek manajemen pendidikan (akademik dan non-akademik) di SD/MI? Sejauh mana pemanfaatan TIK mampu meningkatkan efisiensi operasional dan efektivitas pengambilan keputusan manajemen di SD/MI? Apa saja tantangan krusial yang dihadapi SD/MI dalam upaya mengintegrasikan dan menyustain TIK, dan bagaimana strategi mitigasi yang efektif dapat diusulkan?

Untuk menjawab pertanyaan tersebut, kajian ini berpijak pada tiga kerangka konseptual utama. Pertama, *Technology Acceptance Model (TAM)* yang dikembangkan oleh Davis (1989), menjelaskan bahwa penerimaan terhadap teknologi sangat dipengaruhi oleh persepsi kebermanfaatan (*Perceived Usefulness*) dan kemudahan penggunaan (*Perceived Ease of Use*). Model ini relevan untuk menganalisis bagaimana guru dan staf administrasi SD/MI menerima sistem informasi manajemen berbasis digital.

Kedua, teori *EManagement* dan akuntabilitas publik, yang merupakan pengembangan dari konsep *E-Government*, menekankan pentingnya transparansi, partisipasi, dan akuntabilitas dalam pengelolaan lembaga publik, termasuk sekolah (*Organisation for Economic Co-operation and Development [OECD]*, 2003). Dalam konteks ini, penggunaan TIK bukan hanya bertujuan untuk efisiensi internal, tetapi juga untuk meningkatkan kepercayaan publik terhadap tata kelola pendidikan (Ulfah & Anwar, 2024).

Ketiga, konsep efisiensi dan efektivitas yang diperkenalkan oleh Drucker (2007) menjadi landasan untuk mengevaluasi sejauh mana inovasi TIK

mampu memberikan nilai tambah yang terukur. Efisiensi didefinisikan sebagai *doing things right*, yakni menggunakan sumber daya secara optimal, sementara efektivitas diartikan sebagai *doing the right things*, yaitu memastikan bahwa tujuan pendidikan tercapai secara strategis.

Dengan menggabungkan ketiga kerangka tersebut, penelitian ini berupaya memberikan kontribusi konseptual dan praktikal terhadap pengembangan model manajemen pendidikan dasar berbasis teknologi di Indonesia. Harapannya, hasil kajian ini tidak hanya memperkuat pemahaman teoritis tentang transformasi digital dalam pendidikan, tetapi juga memberikan rekomendasi kebijakan yang aplikatif untuk pemangku kepentingan di tingkat sekolah, daerah, dan nasional.

Metode

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan jenis studi kasus untuk memperoleh pemahaman mendalam mengenai implementasi inovasi Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) dalam manajemen pendidikan di tingkat SD/MI. Pendekatan ini dipilih karena memungkinkan peneliti untuk mengeksplorasi dinamika kontekstual, praktik nyata, serta tantangan yang dihadapi oleh para pelaku pendidikan dalam mengadopsi sistem berbasis teknologi. Lokasi penelitian difokuskan pada tiga SD/MI di daerah perkotaan dan semi-perkotaan yang telah mengimplementasikan Sistem Informasi Manajemen Sekolah (SIMS) dan platform digital lainnya.

Teknik pengumpulan data dilakukan melalui wawancara semi-terstruktur dengan kepala sekolah, guru, dan staf administrasi sebagai informan utama. Selain itu, observasi langsung terhadap proses manajerial berbasis TIK dan dokumentasi internal sekolah juga digunakan untuk memperkaya data. Validitas data dijaga melalui teknik triangulasi sumber dan metode, serta *member checking* kepada informan untuk memastikan akurasi interpretasi data oleh peneliti.

Analisis data dilakukan dengan metode analisis tematik, yang mencakup proses pengkodean terbuka, kategorisasi, dan penarikan tema-tema utama yang relevan dengan tujuan penelitian. Proses ini dilakukan secara iteratif untuk mengidentifikasi pola-pola yang muncul terkait bentuk inovasi, dampak terhadap efisiensi dan efektivitas, serta hambatan dan strategi adaptasi yang digunakan oleh sekolah. Dengan pendekatan ini, penelitian diharapkan dapat menghasilkan gambaran empirikal yang komprehensif mengenai kontribusi TIK dalam transformasi manajemen pendidikan dasar di Indonesia.

Hasil Penelitian dan Pembahasan

1. Inovasi TIK dalam Manajemen Pendidikan di MI Al-Aziziyah Pacet

Penelitian ini menemukan bahwa MI Al-Aziziyah Pacet telah melakukan transformasi signifikan dalam praktik manajemen pendidikan melalui pemanfaatan Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK). Inovasi yang ditemukan tidak hanya mencakup aspek akademik, melainkan juga merambah ke ranah administratif dan non-akademik secara terintegrasi. Perubahan ini menandai pergeseran paradigma dari pendekatan tradisional yang berbasis kertas dan tenaga manusia secara manual, menuju sistem digital yang mengedepankan efisiensi, akurasi, dan transparansi. Proses manajemen data siswa yang sebelumnya memerlukan input manual dan pengarsipan fisik, kini terpusat melalui aplikasi Dapodik dan Emis. Semua informasi siswa seperti Nomor Induk Siswa Nasional (NISN), data keluarga, latar belakang pendidikan, dan status sosial-ekonomi telah terintegrasi dalam satu data Base daring. Proses pembaruan data yang dulunya memakan waktu hingga beberapa hari, kini dapat diselesaikan dalam hitungan jam. Hal ini tidak hanya mengurangi beban administratif bagi staf tata usaha, tetapi juga mempercepat proses pelaporan ke Kementerian Agama secara tepat waktu dan konsisten, sebagaimana ditegaskan oleh Suryadi dan Haryati (2020) mengenai manfaat efisiensi sistem digital dalam pelaporan data pendidikan.

Lebih jauh, inovasi juga terjadi dalam sistem penilaian dan pelaporan hasil belajar siswa. Guru-guru di MI Al-Aziziyah telah mengadopsi sistem penilaian digital berbasis e-Rapor, di mana input nilai dilakukan secara langsung melalui portal daring yang telah disiapkan oleh madrasah. Sistem ini melakukan perhitungan nilai secara otomatis, mulai dari konversi skor mentah hingga penyusunan laporan nilai dalam format rapor elektronik yang siap dicetak. Keuntungan dari sistem ini bukan hanya pada efisiensi waktu yang signifikan, tetapi juga pada peningkatan akurasi pengolahan nilai. Mustofa (2023) menyatakan bahwa sistem otomatisasi penilaian dapat secara drastis mengurangi tingkat kesalahan manusia dalam proses konversi dan rekapitulasi nilai, serta mendukung akuntabilitas karena data nilai dapat ditelusuri kembali dengan mudah.

Transformasi digital juga menyentuh aspek kehadiran siswa dan guru. Melalui sistem presensi berbasis QR code, setiap siswa dan guru cukup melakukan pemindaian melalui aplikasi yang telah terpasang di perangkat masing-masing. Data kehadiran langsung tersimpan ke dalam sistem yang terintegrasi dengan platform manajemen sekolah, sehingga tidak

memerlukan lagi pencatatan manual harian. Kepala madrasah dapat memantau kehadiran secara real-time dan mengidentifikasi pola ketidakhadiran secara cepat. Sistem ini juga memudahkan pengawasan serta pelaporan kehadiran sebagai bagian dari akuntabilitas lembaga kepada orang tua dan pemangku kepentingan lainnya.

Pada aspek non-akademik, inovasi yang paling menonjol terletak pada pengelolaan keuangan berbasis digital. MI Al-Aziziyah mengimplementasikan Aplikasi Rencana Kegiatan dan Anggaran Sekolah (ARKAS) untuk merancang, mengelola, dan melaporkan penggunaan anggaran, khususnya dana Bantuan Operasional Sekolah (BOS). Aplikasi ini menggantikan sistem pencatatan manual yang selama ini rentan terhadap kesalahan input dan keterlambatan pelaporan. Melalui ARKAS, seluruh transaksi keuangan terdokumentasi secara sistematis dan dapat diaudit secara transparan, sejalan dengan temuan Mulyono (2020) yang menekankan pentingnya digitalisasi keuangan sekolah dalam mendukung prinsip *good governance* dan akuntabilitas publik.

Tidak kalah penting adalah pengelolaan aset sekolah yang telah terdigitalisasi. Semua aset fisik seperti perangkat komputer, LCD proyektor, mebel kelas, hingga peralatan laboratorium dicatat dalam sistem manajemen inventaris yang memuat informasi detail mengenai tahun perolehan, kondisi terkini, hingga jadwal pemeliharaan. Sistem ini memungkinkan kepala madrasah dan bendahara sarana untuk melakukan perencanaan pengadaan dan perawatan secara lebih terstruktur. Putri dan Sanjaya (2022) mencatat bahwa digitalisasi inventaris sekolah dapat meningkatkan efektivitas manajemen aset sekaligus memperpanjang usia pakai sarana-prasarana pendidikan.

Dari sisi komunikasi dengan *stakeholder*, MI Al-Aziziyah memanfaatkan parental portal yang memberikan akses informasi akademik dan non-akademik siswa kepada orang tua. Fitur ini memungkinkan orang tua memantau perkembangan nilai, kehadiran, dan perilaku anak mereka secara langsung melalui perangkat digital. Hal ini memperkuat keterlibatan orang tua dalam proses pendidikan dan sejalan dengan temuan klasik dari Henderson dan Mapp (2002) yang menunjukkan bahwa keterlibatan orang tua dalam pendidikan anak berbanding lurus dengan pencapaian akademik siswa. Sebagai bentuk keberlanjutan dari pembelajaran daring selama pandemi, madrasah juga tetap menggunakan *platform Learning Management System* (LMS) seperti *Google Classroom* untuk mendistribusikan materi ajar,

tugas, dan ujian. Penggunaan LMS ini menambah fleksibilitas dalam pembelajaran dan menciptakan dokumentasi digital yang dapat ditinjau kembali oleh guru maupun siswa kapan saja.

Temuan ini menunjukkan bahwa inovasi TIK di MI Al-Aziziyah telah melampaui sekadar adopsi teknologi sebagai alat bantu administratif. TIK menjadi katalisator dalam membangun sistem manajemen pendidikan yang lebih efisien, efektif, dan akuntabel. Penerapan berbagai aplikasi digital ini selaras dengan prinsip *Technology Acceptance Model* (TAM) yang dikemukakan oleh Davis (1989), di mana keberhasilan adopsi teknologi dipengaruhi oleh persepsi manfaat dan kemudahan penggunaan. Di MI Al-Aziziyah, keberhasilan ini juga ditopang oleh faktor kepemimpinan sekolah yang pro-inovasi, dukungan pelatihan teknis bagi guru dan staf, serta kemitraan strategik dengan penyedia platform digital.

Penerapan inovasi TIK di MI Al-Aziziyah membuktikan bahwa transformasi digital dalam manajemen pendidikan tidak hanya relevan untuk jenjang menengah atau perguruan tinggi, tetapi juga dapat diadaptasi secara efektif di tingkat pendidikan dasar dan madrasah, bahkan di daerah semi-perkotaan seperti Pacet. Transformasi ini merupakan contoh nyata bagaimana lembaga pendidikan dapat memanfaatkan teknologi untuk menciptakan sistem tata kelola yang lebih responsif, transparan, dan berorientasi pada peningkatan mutu pendidikan secara menyeluruh.

2. Efisiensi Operasional dan Efektivitas Pengambilan Keputusan Melalui TIK

Pemanfaatan Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) di MI Al-Aziziyah Pacet menunjukkan dampak yang nyata terhadap efisiensi operasional dan efektivitas pengambilan keputusan di tingkat manajemen. Berbeda dengan pendekatan administratif tradisional yang mengandalkan kertas, arsip manual, dan komunikasi lisan, sistem yang saat ini digunakan telah mengalami digitalisasi secara menyeluruh pada sejumlah fungsi inti. Temuan ini mengindikasikan bahwa penggunaan TIK tidak hanya mempermudah proses kerja, tetapi juga memfasilitasi pemimpin sekolah untuk membuat keputusan berbasis data yang cepat, akurat, dan terdokumentasi.

Dalam konteks efisiensi operasional, perubahan paling signifikan terjadi pada aktivitas rutin yang sebelumnya menyita banyak waktu dan tenaga staf. Proses pengelolaan data siswa yang sebelumnya memerlukan pencatatan

berulang pada berbagai dokumen fisik kini cukup dilakukan satu kali melalui sistem digital. Hal ini menghilangkan redundansi kerja yang selama ini menjadi sumber inefisiensi. Sistem informasi seperti Dapodik dan EMIS yang digunakan madrasah menyederhanakan proses input, pembaruan, dan pelaporan data siswa. Kepala madrasah melaporkan bahwa input data siswa baru kini dapat dilakukan dalam waktu kurang dari satu hari, dibandingkan dengan satu minggu pada metode sebelumnya. Ini memperkuat klaim bahwa teknologi dapat mempercepat proses administratif tanpa mengorbankan akurasi, sebagaimana disampaikan oleh Suryadi dan Haryati (2020).

Selain itu, sistem e-Rapor yang digunakan untuk penilaian akademik tidak hanya menghemat waktu guru, tetapi juga menghilangkan potensi kesalahan dalam perhitungan nilai. Guru tidak lagi perlu mengisi form rapor secara manual, mengurangi risiko kesalahan hitung dan kesalahan input. Dengan sistem digital, hasil penilaian siswa tersedia dalam format yang dapat dianalisis secara statistik oleh kepala madrasah. Data ini digunakan tidak hanya sebagai laporan, tetapi juga sebagai dasar pengambilan keputusan dalam perbaikan kurikulum dan strategi pembelajaran. Hal ini menunjukkan bahwa penggunaan TIK mempercepat alur kerja dan secara langsung mendukung fungsi supervisi akademik yang lebih terfokus dan berdasarkan bukti (*evidence-based decision making*).

Kehadiran sistem kehadiran digital turut memberikan kontribusi terhadap efisiensi operasional sekolah. MI Al-Aziziyah mengimplementasikan sistem presensi berbasis QR code yang terhubung langsung ke server internal madrasah. Guru dan siswa hanya perlu memindai kode unik pada perangkat yang telah disiapkan. Data yang terekam secara *real-time* memungkinkan kepala madrasah dan wali kelas memantau kehadiran dengan cepat dan mendeteksi pola ketidakhadiran secara sistematis. Fitur ini tidak hanya mempercepat pengumpulan data, tetapi juga menjadi alat kontrol mutu internal. Sebagaimana dinyatakan dalam kerangka efisiensi menurut Drucker (2007), kegiatan ini mencerminkan *doing things right*, yakni melaksanakan tugas rutin dengan cara yang lebih cepat, hemat waktu, dan bebas dari pengulangan yang tidak perlu.

Dari sisi non-akademik, efisiensi operasional juga tampak dalam pengelolaan keuangan. Penerapan ARKAS memungkinkan proses perencanaan, pelaksanaan, hingga pelaporan penggunaan anggaran dilakukan dalam satu sistem. Sebelum digitalisasi, pengelolaan dana BOS di MI Al-Aziziyah dilakukan dengan mencatat secara manual dalam buku kas

dan dokumen terpisah untuk setiap kegiatan. Hal ini sering menimbulkan masalah, seperti keterlambatan laporan dan kesalahan pencatatan anggaran. Namun kini, seluruh proses didigitalisasi dengan pelacakan anggaran secara otomatis, memungkinkan transparansi dan kontrol yang lebih kuat. Kepala madrasah menyampaikan bahwa proses pencairan dana kini bisa selesai dalam hitungan hari dibandingkan dengan minggu seperti sebelumnya. Sebagaimana ditegaskan oleh Mulyono (2020), sistem pengelolaan keuangan digital mempercepat alur administrasi keuangan dan memperkuat posisi sekolah dalam audit internal maupun eksternal.

Yang lebih penting daripada sekadar efisiensi, pemanfaatan TIK di MI Al-Aziziyah juga telah meningkatkan kualitas pengambilan keputusan manajerial. Salah satu indikator utamanya adalah tersedianya data secara *real-time* dan terstruktur, yang menjadi basis dalam evaluasi program kerja sekolah. Data kehadiran guru, keterlambatan siswa, performa akademik, dan penggunaan anggaran dapat diakses dalam bentuk grafik, tabel, dan tren dalam *dashboard* manajemen sekolah. Dengan data ini, kepala madrasah mampu mengidentifikasi permasalahan secara lebih dini dan menyusun intervensi yang lebih tepat sasaran. Sebagai contoh, penurunan kehadiran siswa selama dua minggu berturut-turut dapat langsung terdeteksi, dan guru kelas dapat segera melakukan pendekatan ke rumah untuk mengetahui penyebabnya. Ini menunjukkan peningkatan efektivitas dalam sistem pengawasan dan tindakan korektif.

Penting pula dicatat bahwa keputusan yang bersifat strategis, seperti perencanaan pengadaan sarana-prasarana, kini lebih terinformasi karena didukung oleh sistem manajemen aset digital. Kepala madrasah tidak perlu lagi menelusuri dokumen fisik satu per satu untuk mengetahui kondisi aset yang sudah rusak atau habis masa pakainya. Sistem inventaris yang ada menyediakan notifikasi pemeliharaan rutin dan memungkinkan estimasi depresiasi nilai aset. Dengan informasi ini, keputusan untuk mengajukan anggaran pengadaan aset baru dapat dilakukan lebih cepat dan berdasarkan data. Ini menunjukkan peningkatan efektivitas dalam proses perencanaan jangka menengah dan panjang.

Efektivitas komunikasi antar *stakeholder* juga mengalami peningkatan sebagai dampak langsung dari pemanfaatan TIK. Orang tua siswa tidak lagi perlu datang ke sekolah secara fisik hanya untuk memperoleh informasi perkembangan akademik anak. Melalui parental portal, mereka dapat memantau nilai, kehadiran, serta menerima pengumuman sekolah secara

langsung melalui aplikasi atau pesan elektronik. Hal ini mempercepat penyebaran informasi, memperkuat kolaborasi antara sekolah dan keluarga, serta mendorong terciptanya lingkungan belajar yang lebih kondusif di rumah. Studi dari Henderson dan Mapp (2002) telah menunjukkan bahwa keterlibatan orang tua dalam pendidikan anak berdampak positif terhadap motivasi belajar dan pencapaian akademik.

Dari sudut pandang teori, seluruh temuan ini mendukung prinsip-prinsip yang terkandung dalam *Technology Acceptance Model* (TAM) oleh Davis (1989), yang menyatakan bahwa keberhasilan adopsi teknologi sangat dipengaruhi oleh persepsi terhadap kemanfaatan (*perceived usefulness*) dan kemudahan penggunaan (*perceived ease of use*). Di MI Al-Aziziyah, guru dan staf administratif mengungkapkan bahwa meskipun pada awalnya merasa terbebani oleh pembelajaran sistem baru, namun seiring waktu mereka menyadari manfaat nyata dari sistem tersebut, terutama dalam hal penghematan waktu kerja dan kejelasan alur administrasi.

Dengan demikian, pemanfaatan TIK di MI Al-Aziziyah tidak hanya meningkatkan efisiensi dalam pelaksanaan tugas-tugas operasional, tetapi juga secara substansial mendukung efektivitas pengambilan keputusan di tingkat strategis dan teknis. Proses manajemen menjadi lebih berbasis data, terstruktur, dan responsif terhadap dinamika sekolah. Hal ini menjadi bukti nyata bahwa transformasi digital, ketika dirancang dan diterapkan dengan tepat, mampu menjadi instrumen utama dalam meningkatkan kualitas tata kelola pendidikan di jenjang dasar.

3. Tantangan dan Strategi Mitigasi dalam Implementasi dan Keberlanjutan TIK

Meskipun pemanfaatan Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) di MI Al-Aziziyah Pacet telah menunjukkan hasil positif dalam hal efisiensi operasional dan efektivitas manajemen, implementasinya tidak lepas dari berbagai tantangan krusial yang perlu diidentifikasi dan diatasi. Penelitian ini menemukan bahwa keberhasilan integrasi TIK di madrasah dasar bukan semata ditentukan oleh ketersediaan teknologi, tetapi juga oleh kesiapan sumber daya manusia, dukungan infrastruktur, kebijakan internal, serta mekanisme keberlanjutan. Keseluruhan proses integrasi dan sustainabilitas teknologi di MI Al-Aziziyah menggambarkan kompleksitas yang khas bagi institusi pendidikan di daerah semi-perkotaan yang tengah menjalani transformasi digital.

Tantangan pertama yang paling sering muncul dalam temuan lapangan berkaitan dengan tingkat literasi digital tenaga pendidik dan kependidikan. Meskipun mayoritas guru di MI Al-Aziziyah telah terbiasa menggunakan perangkat teknologi dasar seperti laptop dan internet, transisi menuju sistem informasi manajemen yang lebih kompleks menuntut keterampilan teknis tambahan. Beberapa guru senior mengalami kesulitan dalam memahami mekanisme input nilai melalui e-Rapor, serta mengalami hambatan dalam mengelola pembelajaran berbasis *Learning Management System* (LMS). Bahkan, dalam beberapa wawancara, terungkap bahwa pelatihan yang dilakukan sebelumnya dirasa terlalu singkat dan belum menyentuh praktik-praktik nyata di lapangan. Temuan ini konsisten dengan gagasan Davis (1989) dalam *Technology Acceptance Model*, yang menyatakan bahwa persepsi terhadap kemudahan penggunaan menjadi faktor penentu utama dalam adopsi teknologi. Bila pengguna merasa kesulitan dalam mengoperasikan sistem, maka resistensi terhadap teknologi pun akan meningkat, walaupun mereka menyadari manfaatnya.

Selain literasi digital, keterbatasan infrastruktur juga menjadi persoalan yang cukup mendasar. Walaupun MI Al-Aziziyah berada di wilayah yang telah terjangkau jaringan internet, kualitas sinyal dan kecepatan akses seringkali menjadi kendala, terutama ketika kegiatan pembelajaran daring berlangsung secara serentak atau ketika sekolah harus mengunggah data besar ke sistem kementerian. Beberapa perangkat keras seperti komputer dan proyektor juga telah mengalami penurunan performa karena usia pakai yang cukup lama, namun belum dapat segera diganti karena keterbatasan anggaran. Dalam pengelolaan inventaris digital, terdapat kasus kehilangan data akibat gangguan listrik atau kerusakan perangkat penyimpanan, yang menimbulkan kekhawatiran terhadap keamanan data. Hal ini memperkuat pandangan Putri dan Sanjaya (2022) yang menyatakan bahwa keberhasilan sistem manajemen aset dan data digital sangat bergantung pada kelengkapan infrastruktur pendukung dan sistem cadangan (*backup*) yang terencana.

Di samping kendala teknis, aspek kebijakan internal dan budaya organisasi juga memainkan peranan penting dalam keberhasilan integrasi TIK. Pada tahap awal implementasi, tidak semua guru dan staf merasa dilibatkan secara aktif dalam proses perencanaan dan pemilihan sistem. Beberapa sistem dibeli atau dikembangkan tanpa diskusi mendalam, sehingga pengguna merasa sistem tersebut “dipaksakan dari atas”. Keadaan ini menimbulkan ketidaksesuaian antara kebutuhan lapangan dengan fitur yang disediakan. Kurangnya pelibatan pengguna dalam tahap perancangan menciptakan jarak emosional dan rendahnya rasa memiliki terhadap sistem. Padahal, menurut teori *e-Management* yang dikemukakan oleh OECD

(2003), partisipasi dan inklusivitas merupakan prinsip dasar tata kelola digital yang sukses. Oleh sebab itu, partisipasi aktif seluruh pihak sangat penting untuk memastikan sistem yang diadopsi benar-benar menjawab kebutuhan organisasi secara kontekstual.

Strategi keberlanjutan (*sustainability*) juga menjadi tantangan tersendiri. Beberapa sistem yang digunakan di MI Al-Aziziyah masih bergantung pada lisensi tahunan dari penyedia layanan teknologi swasta. Biaya perpanjangan sistem, pemeliharaan server, dan pelatihan lanjutan menjadi beban yang cukup besar bagi madrasah yang operasionalnya bergantung pada dana BOS dan sumbangan masyarakat. Selain itu, tidak semua sistem memiliki dokumentasi teknis yang lengkap, sehingga jika terjadi pergantian staf atau guru yang berperan sebagai operator, maka proses adaptasi kembali menjadi tantangan. Keberlanjutan TIK dalam pendidikan dasar memerlukan tidak hanya investasi awal yang besar, tetapi juga strategi jangka panjang yang mencakup pembiayaan, regenerasi sumber daya manusia, serta penyusunan standar operasional prosedur (SOP) yang terdokumentasi dengan baik.

Menghadapi tantangan-tantangan tersebut, MI Al-Aziziyah Pacet telah mulai menerapkan beberapa strategi mitigasi yang cukup menjanjikan. Strategi pertama adalah peningkatan kapasitas guru dan staf melalui pelatihan internal secara berkala. Alih-alih mengandalkan pelatihan eksternal yang bersifat singkat dan tidak kontekstual, madrasah mengembangkan model pelatihan berbasis *peer learning*, di mana guru-guru yang telah mahir membimbing rekan sejawat mereka dalam sesi berbasis studi kasus nyata. Strategi ini terbukti lebih efektif karena materi yang diberikan langsung sesuai dengan aplikasi kerja sehari-hari, dan proses pembelajaran berlangsung dalam suasana yang lebih kolaboratif. Strategi ini juga sesuai dengan pendekatan *community of practice* dalam pengembangan profesional guru.

Strategi kedua adalah diversifikasi pendanaan untuk mendukung keberlanjutan sistem digital. MI Al-Aziziyah mulai menjajaki kerja sama dengan mitra CSR dari perusahaan lokal untuk mendukung pembaruan perangkat dan pengembangan aplikasi internal. Di samping itu, madrasah juga aktif mengajukan proposal bantuan teknologi ke lembaga filantropi pendidikan. Dengan adanya tambahan sumber dana ini, sekolah dapat merencanakan pengadaan teknologi baru tanpa harus mengorbankan pos anggaran penting lainnya. Inisiatif ini sejalan dengan prinsip efisiensi dalam pengelolaan sumber daya sebagaimana dikemukakan oleh Drucker (2007), yaitu menggunakan sumber daya terbatas untuk memperoleh hasil optimal.

Strategi lainnya adalah penguatan regulasi internal yang mendukung tata kelola digital. MI Al-Aziziyah mulai menyusun dokumen standar operasional

terkait penggunaan sistem TIK, mekanisme pengamanan data, dan prosedur penanganan kendala teknis. Penyusunan SOP ini penting untuk memastikan kesinambungan penggunaan sistem walaupun terjadi rotasi personel. Di saat yang sama, madrasah membentuk tim khusus yang terdiri atas guru dan staf teknis untuk bertanggung jawab terhadap pemeliharaan sistem, validasi data, serta pembaruan informasi secara berkala. Pendekatan ini menegaskan pentingnya tata kelola berbasis tim dan bukan individu, demi menjamin kontinuitas operasional.

Dengan mempertimbangkan keseluruhan temuan ini, jelas bahwa proses integrasi dan sustainabilitas TIK dalam manajemen pendidikan dasar tidak dapat dipisahkan dari kesiapan organisasi secara menyeluruh. Tantangan-tantangan yang dihadapi MI Al-Aziziyah bukanlah hambatan yang unik, tetapi representasi dari tantangan umum yang juga dihadapi oleh banyak sekolah dasar dan madrasah di Indonesia. Namun, yang membedakan adalah bagaimana madrasah ini mampu mengidentifikasi hambatan-hambatan tersebut dan meresponsnya dengan strategi yang adaptif, partisipatif, dan berkelanjutan. Perpaduan antara kebijakan manajerial yang terbuka, peningkatan kapasitas internal, dan inovasi dalam pembiayaan menunjukkan bahwa meskipun berada di lingkungan terbatas, sekolah tetap dapat menjadi pelaku transformasi digital yang sukses.

Dengan demikian, hasil penelitian ini menegaskan bahwa keberhasilan adopsi dan sustainabilitas TIK di MI Al-Aziziyah bergantung pada tiga elemen utama: peningkatan kapasitas sumber daya manusia, dukungan infrastruktur dan pendanaan, serta penguatan regulasi internal yang mendukung budaya organisasi berbasis teknologi. Ketiga elemen tersebut perlu dikembangkan secara sinergis agar pemanfaatan TIK tidak hanya menjadi proyek jangka pendek, tetapi menjadi bagian integral dari ekosistem pendidikan dasar yang modern, efisien, dan responsif terhadap perubahan zaman.

Kesimpulan

Penelitian ini menyimpulkan bahwa pemanfaatan TIK di MI Al-Aziziyah Pacet berdampak signifikan terhadap efisiensi operasional dan efektivitas pengambilan keputusan dalam manajemen pendidikan. Melalui integrasi sistem seperti e-Rapor, ARKAS, dan sistem presensi digital, madrasah berhasil meningkatkan transparansi, akurasi data, dan kecepatan proses administratif. Namun, tantangan tetap ada, termasuk literasi digital yang belum merata, infrastruktur terbatas, dan ketergantungan terhadap pendanaan eksternal.

Penelitian ini bersifat studi kasus tunggal, sehingga generalisasi hasil

terbatas pada konteks serupa. Selain itu, evaluasi kuantitatif terhadap tingkat efisiensi belum dilakukan secara mendalam. Kebaruan penelitian ini terletak pada pendekatan kontekstual di lingkungan madrasah dasar dan fokus pada strategi keberlanjutan implementasi TIK. Penelitian ini juga menawarkan integrasi teori Technology Acceptance Model (TAM) dan e-Government dalam menilai keberhasilan manajemen digital pendidikan dasar berbasis agama.

Daftar Pustaka

- Davis, F. D. (1989). Perceived usefulness, perceived ease of use, and user acceptance of information technology. *MIS Quarterly*, 13(3), 319–340. <https://doi.org/10.2307/249008>
- Drucker, P. F. (2007). *The effective executive: The definitive guide to getting the right things done*. HarperBusiness.
- Hanan, A., Marjani, G. I., Suherman, U., Firdaus, A., Albustomi, A. G., Goffary, I., Anwar, S., & Arken, M. R. (2023). Harnessing Technology for Environmental Method: Cultivating High Order Thinking Skills for Sustainable Maritime Development Knowledge. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 1265(1), 12004. <https://doi.org/10.1088/1755-1315/1265/1/012004>
- Henderson, A. T., & Mapp, K. L. (2002). *A new wave of evidence: The impact of school, family, and community connections on student achievement*. Southwest Educational Development Laboratory.
- Mulyono, H. (2020). Digitalisasi pengelolaan keuangan sekolah: Studi implementasi ARKAS dalam penguatan akuntabilitas dana BOS. *Jurnal Administrasi Pendidikan*, 27(2), 89–101.
- Mustofa, A. (2023). Otomatisasi penilaian sebagai strategi efisiensi administrasi pendidikan dasar. *Jurnal Inovasi Pendidikan*, 15(1), 44–57.
- OECD. (2003). *The e-government imperative*. OECD Publishing. <https://doi.org/10.1787/9789264101197-en>
- Organisation for Economic Co-operation and Development. (2003). *The e-government imperative*. OECD Publishing. <https://doi.org/10.1787/9789264101197-en>
- Prasetyo, Y. T., & Sutopo, W. (2018). Peran teknologi informasi dalam era revolusi industri 4.0 dan society 5.0 terhadap dunia pendidikan. *Jurnal Teknologi dan Sistem Informasi*, 6(2), 112–121.
- Putri, R. D., & Sanjaya, R. (2022). Sistem informasi manajemen aset berbasis web di sekolah dasar: Studi kasus di SD Negeri Karangrejo. *Jurnal Teknologi Pendidikan*, 24(3), 103–116.

- Sulastri, N., Anwar, S., Suherman, U., & Cipta, E. S. (2024). Deep Learning-Based Planning Model for Islamic Education in Indonesian Integrated Schools. *EDUKASIA Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran*, 5(2), 645–658. <https://doi.org/https://doi.org/10.62775/edukasia.v5i2.1734>
- Suryadi, A., & Haryati, L. (2020). Manajemen pendidikan berbasis teknologi informasi di era digital: Studi kasus pada sekolah dasar. *Jurnal Manajemen Pendidikan*, 11(1), 25–34.
- Tilaar, H. A. R. (2009). *Standarisasi pendidikan nasional*. Rineka Cipta.
- Ulfah, U., & Anwar, S. (2024). Inovasi Digital dalam Pendidikan Islam: Meningkatkan Kualitas Pembelajaran dan Keterlibatan Mahasiswa. *ULUL ALBAB: Jurnal Pendidikan Agama Islam*, 2(1), 58–76. <https://doi.org/https://doi.org/10.30999/ululalbab.v2i1.3521>