



SAKALIMA

PILAR PEMBERDAYAAN MASYARAKAT PENDIDIKAN

VOL 3. NO. 3 (2026)

ISSN: 3064-2361

Transformasi Administrasi Pendidikan Melalui Pemanfaatan Teknologi Digital dalam Tata Kelola Sekolah Modern

Samsul Hadi✉, Fitriyana✉, Muhammad Akmansyah✉, Zulhanan✉, dan Fachrul Ghazi✉

To cite this article S. Hadi, M. Akmansyah, and F. Ghazi, “Transformasi Administrasi Pendidikan Melalui Pemanfaatan Teknologi Digital dalam Tata Kelola Sekolah Modern,” *SAKALIMA Pilar Pemberdaya. Masy. Pendidik.*, vol. 3, no. 3, pp. 221–236, 2026, doi: <https://doi.org/10.70211/sakalima.v3i3.550>

To link to this article:



Published online: Sept. 07, 2026



Submit your article to this journal



View crossmark data

Full Terms & Conditions of access and use can be found at
<https://journal.wiseedu.co.id/index.php/sakalima/about>



Transformasi Administrasi Pendidikan Melalui Pemanfaatan Teknologi Digital dalam Tata Kelola Sekolah Modern

Samsul Hadi, Fitriyana, Muhammad Akmansyah, Zulhanan, Fachrul Ghazi

Received: 1 Juni 2026

Revised: 23 Juni 2026

Accepted: 22 Agustus 2026

Online: 7 Agustus 2026

Abstrack

Digital transformation is increasingly reshaping educational administration, yet existing studies rarely integrate technology use, digital leadership, data governance, and administrative outcomes within a single school-governance framework. This integrative literature review examines how digital technology is associated with administrative efficiency, information-system integration, transparency, accountability, digital leadership, and institutional readiness in modern school governance. The review synthesizes 25 core sources: 23 publications from 2019–2025 and two earlier EMIS policy/framework documents used only for conceptual support. Sources were retained through sequential title/abstract relevance screening and full-text eligibility assessment against predefined inclusion and exclusion criteria, then analysed using content analysis and thematic synthesis. The synthesis indicates that digital systems are associated with faster access to records, more structured reporting, improved information availability, and stronger support for managerial decision-making; however, the evidence remains heterogeneous and largely non-causal. Recurring constraints include infrastructure gaps, fragmented systems, uneven digital literacy, user resistance, dependence on technical operators, and data-security risks. The review proposes an integrative framework linking enabling conditions, organizational mechanisms, control mechanisms, core administrative processes, and governance outcomes. These findings imply that schools should adopt digital administration gradually, with clear data-governance rules, sustained capacity building, interoperability planning, and context-sensitive infrastructure support rather than treating application adoption as an end in itself.

Keywords: Educational Administration; Digital Leadership; Digital Transformation; Educational Digitalization; School Governance

Publisher's Note:

WISE Pendidikan Indonesia stays neutral with regard to jurisdictional claims in published maps and institutional affiliations.



Copyright:

©

2026 by the author(s).

License WISE Pendidikan Indonesia, Bandar Lampung, Indonesia. This article is an open access article distributed under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution (CC BY 4.0) license.

(<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>).

VOL. 3 NO. 3 2026 E-ISSN 3064-2361



PENDAHULUAN

Transformasi administrasi pendidikan pada era digitalisasi tidak dapat lagi dipahami hanya sebagai proses pemindahan dokumen manual ke format elektronik, tetapi sebagai perubahan sistemik yang menyentuh struktur organisasi, budaya kerja, proses pengambilan keputusan, tata kelola data, serta pola layanan pendidikan kepada warga sekolah [1], [2], [3]. Dalam konteks Indonesia, kebutuhan tersebut menjadi semakin relevan karena pemanfaatan sistem informasi dan kepemimpinan digital berlangsung bersamaan dengan variasi kesiapan infrastruktur, kompetensi digital pengguna, kualitas pengelolaan data, dan kapasitas kepemimpinan antarsekolah [4], [5], [6], [7], [8], [9], [10]. Karena itu, urgensi transformasi tidak hanya bersifat normatif, tetapi berkaitan dengan kemampuan sekolah mengubah data administratif menjadi informasi yang konsisten, aman, dan dapat digunakan dalam keputusan manajerial. Dalam perspektif transformasi digital, teknologi bukan sekadar alat bantu operasional, melainkan sumber perubahan strategis yang mendorong organisasi pendidikan untuk membangun kapabilitas baru, mengintegrasikan data, mempercepat proses layanan, dan menata ulang mekanisme akuntabilitas kelembagaan [1], [2], [3]. Oleh karena itu, administrasi pendidikan modern perlu bergerak dari pola birokratis-konvensional menuju tata kelola berbasis data, sistem informasi, kolaborasi digital, dan kepemimpinan adaptif agar sekolah mampu merespons tuntutan efisiensi, transparansi, serta mutu layanan secara berkelanjutan [11], [12], [13].

Perkembangan teknologi digital telah memperluas ruang kerja administrasi sekolah, mulai dari pengelolaan data peserta didik, kepegawaian, kurikulum, sarana-prasarana, keuangan, pelaporan akademik, komunikasi sekolah-orang tua, hingga evaluasi mutu kelembagaan [11], [12], [13]. Kajian ini dibatasi pada konteks administrasi dan tata kelola sekolah pada jenjang dasar dan menengah, dengan perhatian pada bukti yang relevan bagi sekolah negeri maupun swasta. Literatur internasional digunakan sebagai pembanding konseptual, sedangkan interpretasi implikasi diprioritaskan pada konteks sekolah dan sistem pendidikan yang sebanding; temuan pendidikan tinggi tidak diperlakukan sebagai bukti langsung bagi administrasi sekolah [14]. Laporan dan kajian internasional menunjukkan bahwa digitalisasi pendidikan dapat mendukung kualitas, pemerataan, efisiensi, serta penguatan sistem manajemen pendidikan apabila diterapkan berdasarkan kebutuhan nyata, kesiapan infrastruktur, kapasitas sumber daya manusia, regulasi data, dan bukti empiris yang memadai [11], [12], [13]. Dengan demikian, pemanfaatan teknologi digital dalam administrasi pendidikan tidak cukup hanya ditandai oleh penggunaan aplikasi, platform, atau perangkat lunak, tetapi harus dilihat dari sejauh mana teknologi tersebut memperbaiki proses kerja, memperkuat koordinasi, mengurangi kesalahan administratif, mempercepat akses informasi, serta meningkatkan kualitas keputusan manajerial sekolah [4], [15], [16], [17].

Pada tata kelola sekolah modern, sistem informasi manajemen pendidikan berperan penting sebagai fondasi pengambilan keputusan berbasis data karena menyediakan mekanisme untuk menghimpun, menyimpan, memvalidasi, dan menyajikan informasi secara lebih terstruktur [4], [15], [16], [17]. Bukti yang tersedia lebih tepat dibaca sebagai dukungan terhadap proses keputusan, bukan sebagai bukti kausal bahwa penggunaan sistem informasi otomatis meningkatkan kualitas keputusan. Studi terkait menunjukkan bahwa manfaat sistem bergantung pada mutu data, konsistensi pembaruan, integrasi antarsumber, dan kemampuan pengguna menafsirkan informasi [4], [15]. Karena itu, klaim tentang akurasi, efisiensi, dan integrasi dalam kajian ini dibatasi pada temuan yang dilaporkan sumber, sedangkan kerangka

EMIS [16], [17] digunakan sebagai landasan konseptual, bukan sebagai bukti empiris langsung. Dengan kata lain, transformasi administrasi pendidikan bukan hanya persoalan teknis, tetapi juga persoalan manajerial dan kultural yang menuntut kesiapan organisasi sekolah untuk mengelola perubahan secara terarah [1], [3], [4].

Kepemimpinan sekolah dalam kajian ini dipahami secara operasional melalui empat fungsi yang saling terkait, yaitu membentuk visi digital, mengelola perubahan organisasi, menjamin tata kelola data, dan mengembangkan kapasitas sumber daya manusia. Sebagai pembentuk visi, kepala sekolah mengarahkan tujuan penggunaan teknologi agar terkait dengan mutu layanan; sebagai pengelola perubahan, kepala sekolah mengoordinasikan adopsi sistem dan mengurangi resistensi; sebagai penjamin tata kelola data, kepala sekolah memastikan kejelasan akses, tanggung jawab, dan pemanfaatan data; sedangkan sebagai pengembang kapasitas, kepala sekolah mendukung pelatihan dan pendampingan pengguna [5], [18], [19]. Dengan kerangka ini, kepemimpinan digital tidak diposisikan sebagai faktor tunggal, tetapi sebagai kondisi organisasi yang berinteraksi dengan infrastruktur, dukungan teknis, budaya kerja, dan kompetensi pengguna. Studi tentang kepemimpinan digital menunjukkan bahwa peran tersebut relevan dalam membangun komunikasi digital, pengembangan profesional, dan iklim inovasi [5], [18], [19].

Kajian terdahulu menunjukkan tiga kecenderungan utama. Pertama, tinjauan transformasi digital banyak membahas perubahan organisasi secara luas atau Education 4.0, sehingga fokus administrasi sekolah belum menjadi pusat analisis [1], [2], [3], [13]. Kedua, kajian penerimaan teknologi lebih menekankan faktor individual pengguna, seperti persepsi manfaat dan kemudahan, tetapi tidak secara khusus menjelaskan tata kelola data, akuntabilitas, dan integrasi proses administrasi [20]. Ketiga, studi kepemimpinan digital dan sistem informasi sekolah membahas peran pimpinan atau dukungan informasi bagi keputusan, tetapi umumnya belum menghubungkan kedua aspek tersebut dengan keseluruhan ekosistem administrasi sekolah [4], [5], [6], [7], [8], [9], [10], [15], [18], [19], [21], [22], [23], [24], [25]. Dengan demikian, kesenjangan penelitian bukan sekadar karena topik-topik tersebut dipelajari secara terpisah, melainkan karena hubungan antara teknologi, kepemimpinan, kapasitas pengguna, kualitas data, keamanan, proses administrasi, dan outcome tata kelola belum disintesis secara terpadu. Berbeda dari review terdahulu, artikel ini secara bersamaan mengintegrasikan dimensi teknologi, kepemimpinan digital, tata kelola data, proses administrasi, dan outcome tata kelola untuk menghasilkan kerangka konseptual berjenjang yang dapat menjadi dasar pengujian empiris berikutnya. Ruang inilah yang menjadi fokus kajian ini, dengan tetap membatasi klaim sesuai heterogenitas dan jenis bukti yang tersedia.

Berdasarkan gap tersebut, penelitian ini bertujuan untuk menganalisis transformasi administrasi pendidikan melalui pemanfaatan teknologi digital dalam tata kelola sekolah modern. Kajian dipandu oleh tiga pertanyaan penelitian: (RQ1) bentuk pemanfaatan teknologi digital apa yang dilaporkan dalam fungsi administrasi sekolah dan outcome administratif apa yang dikaitkan dengannya; (RQ2) faktor organisasi apa terutama kepemimpinan, kompetensi sumber daya manusia, kualitas data, interoperabilitas, dan keamanan yang mendukung atau menghambat implementasi; dan (RQ3) bagaimana hubungan antarfaktor tersebut dapat disintesis menjadi kerangka konseptual tata kelola administrasi digital sekolah. Pertanyaan ini digunakan untuk mengarahkan penelusuran, ekstraksi informasi, pembentukan tema, serta struktur hasil. Melalui tujuan tersebut, penelitian diharapkan memberikan kontribusi konseptual

yang proporsional dengan bukti yang tersedia dan implikasi praktis bagi sekolah dalam merancang transformasi administrasi yang bertahap dan kontekstual.

METODOLOGI

Penelitian ini menggunakan *integrative literature review* untuk menganalisis transformasi administrasi pendidikan melalui pemanfaatan teknologi digital dalam tata kelola sekolah modern. Jenis tinjauan ini dipilih karena sumber yang digunakan mencakup penelitian empiris, artikel konseptual, tinjauan terdahulu, serta dokumen kebijakan yang memiliki fungsi berbeda dalam sintesis. Pemilihan desain mengacu pada prinsip integrative review yang memungkinkan penggabungan bukti empiris dan konseptual secara sistematis untuk membangun pemahaman baru, dengan tetap membedakan kekuatan dan fungsi setiap jenis sumber [26], [27]. Kajian ini tidak diklaim sebagai systematic literature review yang komprehensif atau exhaustive; karena itu, kesimpulan ditafsirkan sebagai sintesis analitis terhadap korpus sumber yang terpilih, bukan estimasi efek atau generalisasi populasi. Proses review mencakup penelusuran, seleksi berdasarkan relevansi dan kualitas akademik, ekstraksi informasi, analisis isi, dan sintesis tematik untuk menjawab tiga pertanyaan penelitian yang telah dirumuskan.

Desain Penelitian

Desain penelitian mengikuti prinsip integrative review dengan sintesis deskriptif-kualitatif [26], [27]. Pendekatan ini digunakan untuk menggabungkan bukti empiris dan sumber konseptual yang heterogen tanpa menyamakan kekuatan buktinya. Tahapan review meliputi perumusan fokus dan pertanyaan penelitian, penelusuran sumber, seleksi berdasarkan kriteria inklusi–eksklusi, ekstraksi data, pengodean, pengelompokan tema, dan sintesis interpretatif. Karena desain ini bukan systematic review berbasis meta-analisis, artikel tidak mengklaim komprehensivitas absolut, ukuran efek, atau hubungan kausal. Transparansi metode diperkuat dengan membedakan sumber empiris utama dari sumber konseptual dan kebijakan yang hanya digunakan untuk menafsirkan temuan.

Sumber Data Literatur

Sumber data berupa literatur sekunder yang ditelusuri melalui Scopus, Web of Science, Google Scholar, ERIC, ScienceDirect, SpringerLink, Taylor & Francis, Emerald Insight, SINTA, dan Garuda, sesuai prosedur yang digunakan dalam naskah. Korpus inti yang tercantum pada daftar pustaka berjumlah 25 sumber: 23 publikasi periode 2019–2025 dan dua dokumen lebih awal [16], [17] yang dipertahankan hanya sebagai kerangka konseptual EMIS, bukan sebagai studi utama dalam sintesis kontemporer. Lima sumber mutakhir [7], [8], [9], [10], [25] ditambahkan untuk memperkuat bukti yang lebih dekat dengan konteks kepemimpinan, manajemen, dan transformasi digital sekolah. Sumber utama diprioritaskan pada artikel jurnal yang relevan dengan sekolah dasar dan menengah, sistem informasi, kepemimpinan digital, administrasi, dan tata kelola; laporan OECD, UNESCO, dan World Bank digunakan sebagai konteks kebijakan atau kerangka konseptual. Literatur internasional dan nasional dianalisis dengan mempertimbangkan perbedaan konteks negara dan jenjang pendidikan agar tidak diperlakukan sebagai bukti yang sepenuhnya sebanding.

Prosedur Penelusuran dan Seleksi Literatur

Prosedur penelusuran literatur dilakukan melalui beberapa tahapan. Tahap pertama adalah menentukan kata kunci utama yang sesuai dengan fokus penelitian, seperti “*digital transformation in education*”, “*educational administration*”, “*school governance*”, “*digital school management*”, “*education management information system*”, “*digital leadership in schools*”, “*school administration digitalization*”, dan “*technology-based school governance*”. Kata kunci dikombinasikan dengan operator Boolean AND, OR, dan NOT; contoh string yang digunakan ialah (“*digital transformation*” OR *digitalization*) AND (“*school administration*” OR “*school management information system*”) AND (*governance* OR *leadership*). Tahap kedua adalah melakukan pencarian melalui basis data dan platform akademik yang disebutkan pada bagian sumber data. Tahap ketiga adalah menyaring judul dan abstrak, menghapus temuan yang tidak relevan atau duplikatif, dan menilai ketersediaan teks lengkap. Tahap keempat adalah membaca teks penuh untuk memastikan kesesuaian dengan fokus administrasi pendidikan, tata kelola sekolah, sistem informasi manajemen, efisiensi layanan, akuntabilitas, atau kepemimpinan digital. Korpus akhir sebanyak 25 sumber diperoleh melalui penyaringan berurutan tersebut. Catatan kerja awal tidak menyimpan rekap jumlah temuan per basis data, jumlah duplikasi, tanggal pencarian spesifik, dan alasan eksklusi per artikel pada tahap teks penuh secara terpisah; karena itu, angka-angka tersebut tidak direkonstruksi secara retrospektif agar tidak menimbulkan presisi semu. Keterbatasan dokumentasi penelusuran ini dinyatakan secara eksplisit sebagai salah satu keterbatasan *review*.

Kriteria Inklusi dan Eksklusi

Kriteria inklusi untuk sumber utama mencakup: (1) publikasi tahun 2019–2025; (2) fokus pada sekolah dasar/menengah atau tata kelola pendidikan yang relevan langsung dengan administrasi sekolah; (3) membahas sedikitnya satu outcome administrasi, seperti akses dan kualitas data, waktu/ketepatan layanan, pelaporan, koordinasi, keputusan manajerial, transparansi, atau akuntabilitas; (4) berupa artikel empiris, tinjauan ilmiah, atau artikel konseptual bereputasi dengan informasi metodologis yang dapat ditelusuri; dan (5) tersedia dalam teks lengkap berbahasa Indonesia atau Inggris. Rentang 2019–2025 dipilih untuk menangkap perkembangan digitalisasi sekolah kontemporer sebelum, selama, dan setelah akselerasi penggunaan teknologi pada masa pandemi. Artikel konseptual dan review dipertahankan untuk membangun definisi, mekanisme, serta konteks teoritis, tetapi tidak dihitung sebagai bukti empiris independen ketika pola outcome dirangkum; dengan cara ini, potensi penghitungan ganda atas studi primer yang juga dibahas dalam artikel review diminimalkan. Kriteria eksklusi meliputi duplikasi, publikasi non-akademik, studi yang hanya membahas teknologi pembelajaran tanpa keterkaitan dengan administrasi/tata kelola, konteks pendidikan tinggi yang tidak dapat ditransfer secara langsung, serta sumber dengan informasi bibliografis atau metodologis yang tidak memadai. Dokumen tahun 2014 dan 2018 [16], [17] dipisahkan dari korpus utama kontemporer dan hanya digunakan sebagai sumber konseptual pendukung.

Instrumen Telaah Literatur

Instrumen *review* berupa matriks ekstraksi data yang digunakan untuk mengorganisasi dan membandingkan setiap sumber terpilih. Komponen matriks meliputi identitas publikasi, tahun, negara/konteks, jenjang pendidikan, desain penelitian, partisipan atau unit analisis (bila

tersedia), jenis teknologi atau sistem, fungsi administrasi, outcome yang dilaporkan, faktor pendukung/penghambat, temuan utama, keterbatasan, serta relevansinya terhadap pertanyaan penelitian. Sumber konseptual dan kebijakan diberi penanda terpisah agar tidak disetarakan dengan studi empiris. Ekstraksi dilakukan secara konsisten menggunakan kategori yang sama; apabila informasi tidak dilaporkan oleh sumber, bagian tersebut dicatat sebagai tidak tersedia dan tidak diisi melalui asumsi. Ringkasan matriks sumber inti disajikan pada Lampiran 1 untuk meningkatkan keterlacakan proses *review*.

Teknik Analisis Data

Teknik analisis dilakukan melalui analisis isi dan sintesis tematik. Unit analisis adalah pernyataan temuan, mekanisme, kondisi implementasi, dan *outcome* administrasi yang dilaporkan pada setiap sumber. Pengodean dimulai secara deduktif dari tiga pertanyaan penelitian bentuk pemanfaatan dan outcome, faktor pendukung/penghambat, serta hubungan antardimensi kemudian diperluas secara induktif ketika muncul isu berulang, seperti ketergantungan pada operator, fragmentasi data, resistensi pengguna, dan keamanan informasi. Kode yang memiliki makna berdekatan digabungkan menjadi tema, lalu setiap tema dibandingkan menurut jenis sumber dan konteksnya. Studi empiris, tinjauan, dan dokumen kebijakan tidak diberi bobot bukti yang sama; dokumen kebijakan digunakan terutama untuk interpretasi. Catatan kerja tidak mendokumentasikan uji reliabilitas antar-coder secara formal, sehingga artikel tidak mengklaim inter-coder reliability; konsistensi analisis dijaga melalui penggunaan kategori ekstraksi yang sama dan penelusuran kembali sumber ketika terdapat ketidakjelasan interpretasi. Prosedur ini ditujukan untuk mengurangi bias konfirmasi dengan mempertahankan temuan yang mendukung, membatasi, maupun mengontradiksi manfaat digitalisasi. Hasil sintesis kemudian dipetakan secara langsung pada RQ1–RQ3.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Hasil disusun dari korpus 25 sumber inti yang tercantum pada daftar pustaka: 13 studi empiris, delapan sumber review/konseptual, dan empat dokumen kebijakan atau kerangka institusional. Sebanyak 23 sumber terbit pada 2019–2025 dan dua dokumen konseptual sebelum 2019 digunakan sebagai kerangka pendukung. Karena desain, negara, jenjang, dan tipe sumber bersifat heterogen, hasil tidak dipresentasikan sebagai frekuensi efek yang dapat digeneralisasi. Sebaliknya, sintesis memetakan pola konsistensi, batas bukti, dan kondisi implementasi untuk menjawab RQ1–RQ3. Secara eksplisit, subbagian digitalisasi dan integrasi sistem terutama menjawab RQ1; subbagian kepemimpinan dan kesiapan sumber daya manusia menjawab RQ2; sedangkan sintesis prinsip tata kelola dan kerangka integratif mengarahkan jawaban terhadap RQ3.

Digitalisasi Administrasi Pendidikan sebagai Dasar Perubahan Tata Kelola Sekolah (RQ1)

Sintesis menunjukkan pola yang relatif konsisten bahwa teknologi digital digunakan untuk pengarsipan, pelaporan, komunikasi, pengelolaan data, dan dukungan keputusan; namun kekuatan bukti berbeda antarsumber. Studi sistem informasi dan keputusan sekolah [4], [7], [15] memberikan dukungan lebih langsung terhadap penggunaan data administratif dan proses

manajerial, sedangkan artikel transformasi digital dan laporan kebijakan [1], [2], [3], [11], [12], [13], [16], [17] terutama memberikan kerangka konseptual. Studi sekolah yang lebih baru juga menunjukkan bahwa kepemimpinan, budaya digital, kapasitas pengguna, dan dukungan teknis berinteraksi dengan pemanfaatan teknologi dalam manajemen sekolah [8], [9], [10], [25]. Oleh karena itu, istilah “mendukung” atau “dikaitkan dengan” digunakan untuk menggambarkan manfaat, bukan “menyebabkan”. Pada konteks yang didukung infrastruktur, kompetensi pengguna, dan tata kelola data yang memadai, digitalisasi dilaporkan berkaitan dengan akses data yang lebih cepat, dokumentasi yang lebih terstruktur, dan koordinasi yang lebih mudah. Sebaliknya, manfaat tersebut menjadi terbatas ketika sistem terfragmentasi, data tidak mutakhir, atau implementasi bergantung pada sejumlah kecil operator.

Tabel 1. Sintesis Peran Teknologi Digital dalam Administrasi Pendidikan

Dimensi Transformasi	Bentuk Pemanfaatan Teknologi Digital	Temuan Utama Literatur	Implikasi terhadap Tata Kelola Sekolah
Administrasi peserta didik	Sistem data siswa, presensi digital, arsip akademik elektronik	Data peserta didik menjadi lebih mudah diakses, diperbarui, dan diverifikasi [4], [15], [16], [17]	Memperkuat ketepatan layanan akademik dan pengambilan keputusan berbasis data
Administrasi kurikulum	Platform perencanaan pembelajaran, jadwal digital, dokumentasi perangkat ajar	Pengelolaan kurikulum lebih sistematis dan terdokumentasi [9], [18], [19], [22]	Mendukung koordinasi guru dan efektivitas supervisi akademik
Administrasi kepegawaian	Database guru dan tenaga kependidikan, sistem kinerja, arsip digital	Informasi kepegawaian lebih terstruktur dan mudah dipantau [5], [7], [10], [18], [19]	Memperkuat efisiensi manajemen sumber daya manusia
Administrasi keuangan	Pelaporan keuangan digital, aplikasi anggaran sekolah, rekam transaksi elektronik	Transparansi dan akuntabilitas pengelolaan keuangan meningkat [16], [17]	Mengurangi risiko kesalahan administratif dan memperkuat audit internal
Administrasi komunikasi	Website sekolah, media komunikasi digital, layanan informasi daring	Komunikasi sekolah dengan warga sekolah menjadi lebih cepat dan terbuka [7], [10], [18], [19]	Meningkatkan kualitas layanan publik dan kepercayaan pemangku kepentingan

Tabel 1 memperlihatkan bahwa pemanfaatan teknologi digital dalam administrasi pendidikan bersifat multidimensional, tetapi interpretasinya perlu dibaca sebagai pola sintesis, bukan efek yang berlaku seragam pada semua sekolah. Manfaat seperti akses data, koordinasi, pelaporan, dan komunikasi lebih mungkin muncul ketika sistem digunakan secara konsisten dan didukung infrastruktur serta kompetensi pengguna [4], [15], [16], [17]. Literatur juga menunjukkan risiko yang berlawanan: digitalisasi dapat menambah pekerjaan apabila input harus dilakukan berulang pada aplikasi yang tidak terintegrasi, memperkuat ketergantungan pada operator, dan mengecualikan sekolah yang memiliki konektivitas atau perangkat terbatas [11], [12], [15], [17]. Karena itu, keberhasilan administrasi digital tidak ditentukan oleh keberadaan aplikasi, tetapi oleh kesesuaian sistem dengan alur kerja dan kapasitas organisasi sekolah.

Integrasi Sistem Informasi, Interoperabilitas, dan Efisiensi Layanan Administrasi (RQ1)

Temuan berikutnya membedakan empat kondisi yang sering disamakan, yaitu penggunaan aplikasi terpisah, otomatisasi tugas rutin, integrasi data dalam satu sistem, dan interoperabilitas antarsistem. Penggunaan aplikasi belum dapat disebut integrasi apabila data tetap harus dimasukkan berulang atau tidak dapat dipertukarkan. Dalam kajian ini, efisiensi dipahami

melalui indikator operasional yang dilaporkan sumber, seperti waktu akses/pelaporan, ketepatan dan keterlacakan data, beban kerja berulang, serta tingkat kesalahan administratif. Studi tentang sistem informasi dan keputusan sekolah menunjukkan bahwa informasi yang lebih terstruktur dapat mendukung proses keputusan [4], [15], sedangkan kerangka EMIS menekankan pentingnya kualitas, standardisasi, dan keterhubungan data [16], [17]. Namun, sebagian bukti bersifat persepsi pengguna atau konseptual; karena itu, penurunan waktu kerja atau kesalahan input tidak diperlakukan sebagai efek terukur kecuali dinyatakan secara eksplisit oleh studi sumber.

Tabel 2. Keterkaitan Digitalisasi dengan Efisiensi Administrasi Sekolah

Aspek Efisiensi	Kondisi Administrasi Konvensional	Kondisi Administrasi Digital	Dampak Manajerial
Pengarsipan data	Dokumen tersebar dalam bentuk fisik dan sulit ditelusuri	Dokumen tersimpan secara elektronik dan mudah dicari	Mempercepat akses data dan mengurangi kehilangan arsip [15], [16], [17]
Pelaporan	Pelaporan membutuhkan waktu lama dan rentan kesalahan	Pelaporan dapat dilakukan lebih cepat melalui sistem digital	Meningkatkan akurasi dan ketepatan waktu laporan [4], [15], [16], [17]
Koordinasi kerja	Koordinasi bergantung pada komunikasi langsung dan dokumen manual	Koordinasi dilakukan melalui platform digital dan data bersama	Mempercepat alur kerja antarunit sekolah [7], [9], [10]
Validasi data	Verifikasi dilakukan manual dan berulang	Validasi dapat dilakukan melalui sistem dan rekam jejak digital	Meningkatkan keandalan data administratif [4], [16], [17]
Layanan informasi	Informasi diberikan secara terbatas dan tidak selalu real-time	Informasi dapat diakses lebih cepat oleh warga sekolah	Meningkatkan kepuasan pengguna layanan [7], [10], [15]

Berdasarkan Tabel 2, pola manfaat yang paling sering dibahas dalam korpus berkaitan dengan pengarsipan, pelaporan, koordinasi, validasi data, dan layanan informasi, tetapi kajian ini tidak memiliki dasar untuk memberi peringkat dominansi antar-outcome. Tabel tersebut karena itu dibaca sebagai pemetaan kategori outcome, bukan ukuran besarnya efek. Bukti mengenai peningkatan efisiensi terutama menunjukkan kemudahan akses, dokumentasi, dan dukungan informasi [4], [15], [16], [17], sementara ukuran kuantitatif seperti penghematan biaya, penurunan tingkat kesalahan, atau pengurangan waktu layanan belum dilaporkan secara konsisten. Kesimpulan yang dapat ditarik secara proporsional adalah bahwa sistem digital berpotensi mengurangi friksi administratif ketika data berkualitas, sistem terintegrasi, dan pengguna memiliki kompetensi yang memadai.

Penguatan Transparansi, Akuntabilitas, dan Pengambilan Keputusan Berbasis Data (RQ1 dan RQ3)

Sintesis menunjukkan bahwa teknologi digital dapat menyediakan prasyarat bagi transparansi dan akuntabilitas, tetapi keduanya tidak otomatis meningkat hanya karena data tersedia secara digital. Transparansi memerlukan kejelasan mengenai informasi apa yang dibuka, kepada siapa akses diberikan, dan bagaimana informasi diperbarui; sedangkan akuntabilitas memerlukan pembagian tanggung jawab, rekam jejak, mekanisme verifikasi, dan tindak lanjut atas data [11], [12], [16], [17]. Sistem digital dapat mendukung keterlacakan dokumen dan akses informasi, namun kualitas data yang rendah, akses yang tidak proporsional, atau kontrol yang lemah juga dapat menghasilkan keputusan yang keliru dan risiko manipulasi. Karena itu, dalam kajian ini ketersediaan data dibedakan dari akuntabilitas yang sesungguhnya: data baru mendukung

akuntabilitas ketika dapat diverifikasi, ditafsirkan, dan digunakan dalam proses evaluasi yang jelas.

Tabel 3. Keterkaitan Digitalisasi dengan Prinsip Tata Kelola Sekolah Modern

Prinsip Tata Kelola	Kontribusi Teknologi Digital	Bentuk Implementasi di Sekolah
Transparansi	Membuka akses informasi yang lebih cepat dan terdokumentasi [11], [12], [16], [17]	Publikasi informasi sekolah, pelaporan digital, komunikasi daring
Akuntabilitas	Menyediakan rekam jejak data dan dokumen yang dapat diverifikasi [11], [12], [16], [17]	Arsip digital, laporan kinerja, pelaporan keuangan berbasis sistem
Efektivitas	Mempercepat proses layanan dan pengambilan keputusan [11], [12], [16], [17]	Sistem informasi sekolah, dashboard data, basis data administrasi
Partisipasi	Memperluas keterlibatan warga sekolah dan orang tua [11], [12], [16], [17]	Aplikasi komunikasi, forum digital, layanan informasi online
Responsivitas	Memungkinkan sekolah merespons kebutuhan secara lebih cepat [11], [12], [16], [17]	Layanan administrasi daring, pengaduan digital, pemantauan real-time

Tabel 3 menggunakan lima prinsip tata Kelola transparansi, akuntabilitas, efektivitas, partisipasi, dan responsivitas sebagai kategori analitis hasil sintesis, bukan sebagai satu kerangka baku yang diadopsi dari satu sumber. Kategori tersebut diturunkan dari prinsip tata kelola dan pengelolaan informasi yang berulang dalam laporan OECD, UNESCO, serta kerangka EMIS [11], [12], [16], [17], kemudian diterjemahkan ke dalam indikator administratif berupa keterbukaan informasi, keterlacakan tanggung jawab, ketepatan layanan/keputusan, keterlibatan pemangku kepentingan, dan kecepatan respons. Teknologi digital dilaporkan mendukung prinsip-prinsip tersebut melalui dokumentasi, kanal komunikasi, dan sistem informasi, tetapi hubungan ini bukan hubungan kausal langsung. Outcome tata kelola tetap dipengaruhi oleh kualitas data, hak akses, budaya kerja, kebijakan internal, kompetensi pengguna, dan dukungan infrastruktur. Dengan demikian, tabel merupakan kerangka pemetaan mekanisme yang mungkin terjadi, bukan bukti bahwa setiap implementasi teknologi selalu menghasilkan tata kelola yang lebih baik.

Kepemimpinan Digital dan Kesiapan Sumber Daya Manusia (RQ2)

Sintesis menunjukkan bahwa kepemimpinan digital merupakan salah satu faktor organisasi yang berulang dalam literatur, tetapi tidak cukup bukti untuk menyatakannya sebagai faktor tunggal yang paling menentukan. Studi kepemimpinan sekolah [5], [6], [18], [19], [21], [22], [23], [24] menilai konstruk melalui persepsi guru/pengguna dan analisis peran kepala sekolah, sedangkan hubungannya dengan outcome administrasi lebih sering bersifat tidak langsung. Peran kepemimpinan bekerja melalui penetapan visi, dukungan pengembangan kompetensi, pengelolaan perubahan, penyediaan sumber daya, dan pembentukan budaya data. Efek tersebut juga bergantung pada dukungan teknis, kualitas infrastruktur, dan kesiapan pengguna. Karena itu, kajian ini menempatkan kepemimpinan sebagai mekanisme penghubung antara kebijakan internal dan kapasitas implementasi, bukan sebagai penyebab langsung keberhasilan digitalisasi.

Tabel 4. Faktor Pendukung dan Penghambat Transformasi Administrasi Digital menurut Level Analisis

Aspek	Faktor Pendukung	Faktor Penghambat	Strategi Penguatan
Kepemimpinan	Visi digital kepala sekolah dan dukungan kebijakan internal [5], [6], [7], [8], [9], [10], [18], [19], [21], [22], [23], [24], [25]	Lemahnya komitmen perubahan dan orientasi digital	Penguatan kepemimpinan digital dan supervisi berbasis data

Aspek	Faktor Pendukung	Faktor Penghambat	Strategi Penguatan
Sumber daya manusia	Literasi digital guru dan tenaga administrasi [5], [7], [8], [9], [10], [18], [19], [20], [25]	Keterbatasan kompetensi teknologi dan resistensi pengguna	Pelatihan berkelanjutan dan pendampingan teknis
Infrastruktur	Ketersediaan perangkat, jaringan, dan sistem informasi [9], [10], [11], [12], [17], [25]	Koneksi internet tidak stabil dan perangkat terbatas	Investasi infrastruktur dan pemeliharaan sistem
Sistem data	Integrasi data dan standar pengelolaan informasi [4], [15], [16], [17]	Data terfragmentasi dan tidak konsisten	Standardisasi input, validasi, dan interoperabilitas data
Keamanan informasi	Kesadaran perlindungan data dan kontrol akses [11], [12], [17]	Risiko kebocoran data dan lemahnya tata kelola privasi	Kebijakan keamanan data dan pembatasan akses pengguna

Tabel 4 menunjukkan bahwa faktor pendukung dan penghambat berada pada level kewenangan yang berbeda. Pada level individu, kompetensi digital, disiplin input, dan kesadaran keamanan menentukan kualitas penggunaan; pada level sekolah, kepemimpinan, pembiayaan operasional, dukungan teknis, standardisasi proses, dan kualitas data menjadi kondisi utama; pada level pemerintah daerah/nasional, interoperabilitas, regulasi perlindungan data, standardisasi sistem, pembiayaan infrastruktur, dan keberlanjutan penyedia layanan/vendor menjadi faktor struktural [5], [7], [8], [9], [10], [11], [12], [15], [16], [17], [25]. Berdasarkan sintesis tersebut dan untuk menjawab RQ3, kerangka konseptual artikel ini menempatkan infrastruktur dan kompetensi sebagai enabling conditions; kepemimpinan dan tata kelola data sebagai mekanisme pengarah; keamanan serta interoperabilitas sebagai mekanisme kontrol; proses administrasi digital sebagai proses inti; dan efisiensi layanan, transparansi, akuntabilitas, responsivitas, serta dukungan keputusan sebagai outcome tata kelola. Hubungan tersebut bersifat kontekstual dan dapat melemah apabila salah satu prasyarat tidak terpenuhi

Pembahasan

Pembahasan menunjukkan bahwa temuan tidak sepenuhnya seragam: sumber organisasi dan kebijakan cenderung menekankan manfaat strategis transformasi [1], [2], [3], [11], [12], [13], sedangkan studi sekolah dan sistem informasi memperlihatkan bahwa manfaat bergantung pada kapasitas pengguna, kepemimpinan, kualitas data, dan kondisi implementasi [4], [5], [7], [8], [9], [10], [15], [18], [19], [25]. Kesamaan lintas sumber terletak pada kebutuhan integrasi teknologi dengan perubahan proses kerja; perbedaannya terletak pada unit analisis, konteks, dan kekuatan bukti. Temuan yang membatasi narasi manfaat juga penting: digitalisasi dapat menambah beban administratif ketika sekolah harus melakukan input berulang pada aplikasi yang tidak interoperabel, ketika dukungan teknis hanya bertumpu pada operator tertentu, atau ketika keterbatasan jaringan dan perangkat memperlebar kesenjangan kapasitas antarsekolah [9], [10], [11], [12], [15], [17], [25]. Dengan demikian, sintesis ini tidak sekadar mencocokkan tema dengan satu referensi, tetapi menunjukkan bahwa digitalisasi administratif menghasilkan outcome yang berbeda ketika infrastruktur, kompetensi, interoperabilitas, dan tata kelola data tidak setara. Kerangka integratif yang diajukan memodifikasi pandangan teknologi-sentris dengan menempatkan proses administrasi sebagai titik pertemuan antara enabling conditions, mekanisme organisasi, mekanisme kontrol, dan outcome tata kelola.

Kerangka tiga tahap Verhoef et al. [2] digunakan secara adaptif, bukan dipindahkan secara langsung dari konteks bisnis ke sekolah. Pada administrasi sekolah, digitization ditandai

oleh konversi arsip atau dokumen manual ke format digital; digitalization ditandai oleh penggunaan sistem untuk memperbaiki alur kerja, otomasi, dan koordinasi; sedangkan digital transformation ditandai oleh integrasi data, perubahan proses dan tanggung jawab, serta penggunaan informasi untuk keputusan dan akuntabilitas. Korpus menunjukkan contoh karakteristik dari ketiga tahap tersebut, tetapi tidak cukup untuk menempatkan seluruh sekolah pada satu tahap tertentu. Oleh karena itu, tipologi ini digunakan sebagai alat interpretasi terhadap karakteristik praktik yang dilaporkan, bukan sebagai klasifikasi empiris menyeluruh terhadap sekolah.

Kerangka Hanelt et al. [3] membantu menjelaskan hubungan antara strategi, struktur kerja, dan kapabilitas digital, tetapi transferabilitasnya ke sekolah memiliki batas karena sekolah beroperasi dalam regulasi publik, struktur kewenangan pendidikan, dan kapasitas sumber daya yang berbeda dari organisasi bisnis. Bukti yang lebih dekat dengan konteks sekolah menunjukkan bahwa kepemimpinan digital, dukungan sistem informasi, dan kompetensi pengguna memengaruhi bagaimana teknologi diterapkan [4], [5], [6], [15], [18], [19], [21], [22], [23], [24]. Dalam sintesis ini, hambatan dibedakan menjadi teknis (perangkat, jaringan, interoperabilitas), organisasi (alur kerja, kepemimpinan, pembiayaan), regulatif (hak akses, perlindungan data, standardisasi), dan sosial (resistensi, literasi, ketergantungan pada operator). Perbedaan ini menjelaskan mengapa mekanisme transformasi umum perlu disesuaikan dengan karakter kelembagaan sekolah.

Laporan OECD [11] dan UNESCO [12] digunakan sebagai kerangka kebijakan untuk menilai apakah pemanfaatan teknologi berorientasi pada mutu, pemerataan, efisiensi, keamanan, dan kebutuhan pendidikan; keduanya tidak diperlakukan sebagai pengganti bukti empiris sekolah. Bukti yang lebih dekat dengan praktik sekolah berasal dari studi sistem informasi, keputusan kepala sekolah, dan kepemimpinan digital [4], [5], [15], [18], [19], yang menunjukkan bahwa manfaat teknologi sangat dipengaruhi oleh kondisi lokal dan kapasitas pengguna. Perbedaan ini penting: rekomendasi lembaga internasional bersifat normatif dan lintas sistem, sedangkan studi empiris menggambarkan mekanisme dan keterbatasan pada konteks tertentu. Karena itu, implikasi penelitian dirumuskan dengan menggabungkan arah kebijakan umum dan batas bukti empiris, bukan dengan menganggap rekomendasi global otomatis berlaku pada semua sekolah.

Kajian Education 4.0 [13] terutama membahas transformasi pendidikan secara luas, sehingga relevansinya bagi artikel ini bersifat konseptual. Administrasi sekolah ditempatkan sebagai infrastruktur pendukung ketika data peserta didik, jadwal, layanan, komunikasi, dan pelaporan menyediakan informasi yang diperlukan agar proses pendidikan dapat dikelola secara konsisten. Dukungan tersebut memperoleh dasar yang lebih langsung dari literatur sistem informasi dan pengambilan keputusan sekolah [4], [15], [16], [17]. Dengan demikian, artikel ini tidak mengasumsikan bahwa administrasi digital otomatis meningkatkan pembelajaran, melainkan menegaskan bahwa administrasi yang akurat, terintegrasi, dan dapat ditelusuri menyediakan kondisi manajerial yang mendukung penyelenggaraan program sekolah, termasuk program berbasis digital.

Temuan mengenai penerimaan pengguna relevan dengan Technology Acceptance Model sebagaimana dibahas Scherer, Siddiq, dan Tondeur [20], terutama untuk menjelaskan persepsi manfaat, kemudahan penggunaan, dan niat menggunakan teknologi. Namun, TAM tidak cukup untuk menjelaskan perubahan organisasi, kualitas data, keamanan,

interoperabilitas, atau akuntabilitas. Karena itu, dalam kajian ini TAM ditempatkan pada level individual sebagai salah satu penjelas kesiapan pengguna, sedangkan level organisasi dianalisis melalui kepemimpinan, proses kerja, tata kelola data, dan dukungan sistem [1], [2], [3], [4], [5], [15], [16], [17], [18], [19]. Artikel ini tidak mengklaim memperluas TAM secara teoretis; sintesis hanya menunjukkan bahwa penerimaan individual perlu dibaca bersama kondisi organisasi agar implementasi administrasi digital dapat dipahami secara lebih utuh.

Temuan tentang kepemimpinan digital sejalan dengan Karakose, Polat, dan Papadakis [18], Navaridas-Nalda et al. [19], Hidayat dan Patras [5], serta studi tambahan pada konteks Kuwait, Malaysia, Indonesia, madrasah, dan sekolah vokasi [6], [7], [8], [9], [10], [21], [22], [23], [25]. Sumber-sumber tersebut digunakan secara khusus untuk membahas visi digital, dukungan profesional, budaya digital, kesiapan perubahan, dan integrasi teknologi dalam manajemen sekolah, sedangkan dukungan sistem informasi terhadap keputusan dirujuk pada Supriadi et al. [4] dan Forrester [15]. Pemisahan ini memperbaiki konsistensi fungsi sitasi: artikel kepemimpinan mendukung klaim tentang mekanisme organisasi, sedangkan artikel sistem informasi mendukung klaim tentang data dan proses keputusan. Dengan demikian, kepemimpinan dan sistem informasi diperlakukan sebagai dimensi yang saling berkaitan tetapi tidak dipertukarkan.

Temuan penelitian ini juga sejalan dengan kajian tentang sistem informasi manajemen pendidikan yang menekankan pentingnya data dalam mendukung keputusan kepala sekolah, efisiensi administrasi, dan akuntabilitas kelembagaan [5], [15], [16]. Sistem informasi manajemen sekolah memungkinkan data peserta didik, guru, kurikulum, keuangan, sarana-prasarana, dan pelaporan kelembagaan dikelola secara lebih terstruktur. Namun, penelitian ini menunjukkan bahwa manfaat sistem informasi tidak akan optimal apabila data masih terfragmentasi, tidak diperbarui secara berkala, atau hanya digunakan untuk memenuhi kewajiban pelaporan administratif. Oleh karena itu, sekolah perlu mengembangkan budaya data, yaitu kebiasaan menggunakan data sebagai dasar perencanaan, monitoring, evaluasi, dan pengambilan keputusan. Dengan demikian, transformasi administrasi digital bukan hanya menghasilkan arsip elektronik, tetapi juga memperkuat tata kelola berbasis bukti.

Kontribusi konseptual penelitian ini dirumuskan sebagai kerangka integratif transformasi administrasi digital sekolah, bukan sekadar penggabungan tema. Kebaruannya terletak pada tiga unsur. Pertama, level integrasi: kerangka menghubungkan kondisi individu, sekolah, dan struktur kebijakan dalam satu alur analitis. Kedua, mekanisme hubungan: enabling conditions berupa infrastruktur dan kompetensi pengguna berinteraksi dengan mekanisme organisasi berupa kepemimpinan digital dan tata kelola data, sementara keamanan, hak akses, dan interoperabilitas berfungsi sebagai mekanisme kontrol sebelum teknologi diterjemahkan ke dalam proses administrasi digital. Ketiga, implikasi empiris: kerangka menghubungkan proses inti tersebut dengan outcome efisiensi layanan, transparansi, akuntabilitas, responsivitas, dan dukungan keputusan. Berdasarkan kerangka ini, studi lanjutan dapat menguji tiga proposisi: (P1) kecukupan infrastruktur dan kompetensi berhubungan dengan konsistensi penggunaan proses administrasi digital; (P2) kepemimpinan digital dan tata kelola data memperkuat hubungan antara kesiapan organisasi dan outcome tata kelola; dan (P3) rendahnya keamanan atau interoperabilitas dapat membatasi manfaat administrasi digital meskipun teknologi telah tersedia. Perbedaannya dari kajian transformasi digital umum [1], [2], [3], *Education 4.0* [13], TAM [20], dan studi kepemimpinan [5], [7], [8], [9], [10], [18], [19], [25] terletak pada

penempatan proses administrasi sekolah sebagai penghubung antarlevel tersebut. Kerangka ini tetap merupakan proposisi konseptual hasil sintesis dan memerlukan pengujian empiris.

Penelitian ini memiliki beberapa keterbatasan yang memengaruhi kekuatan kesimpulan. Pertama, korpus 25 sumber inti relatif terbatas dan dipilih melalui strategi integrative review, sehingga selection bias dan bias publikasi mungkin terjadi serta korpus tidak dapat dianggap mewakili seluruh publikasi yang tersedia. Kedua, catatan penelusuran awal tidak menyimpan rekap jumlah temuan per basis data, jumlah duplikasi, tanggal pencarian spesifik, dan alasan eksklusi per artikel pada tahap teks penuh, sehingga keterulangan proses seleksi belum setara dengan systematic review berprotokol penuh. Ketiga, pembatasan pada sumber berbahasa Indonesia dan Inggris berpotensi menimbulkan bias bahasa. Keempat, heterogenitas negara, jenjang, desain, dan tipe sumber membatasi perbandingan langsung antartemuan. Kelima, review tidak menerapkan instrumen formal untuk penilaian kualitas metodologis dan tidak mengklaim reliabilitas antar-coder; karena itu, studi empiris, review, artikel konseptual, dan dokumen kebijakan tidak dapat disetarakan kekuatan buktinya. Oleh karena itu, temuan harus dibaca sebagai pola konseptual dan bukti indikatif, bukan ukuran efek atau hubungan kausal. Penelitian selanjutnya perlu menggunakan protokol systematic review yang lebih ketat dan/atau studi empiris untuk menguji hubungan antardimensi dalam kerangka konseptual yang diajukan.

KESIMPULAN

Penelitian ini menunjukkan tiga temuan inti. Sesuai RQ1, teknologi digital dalam administrasi sekolah terutama digunakan untuk pengelolaan data, pengarsipan, pelaporan, komunikasi, dan dukungan keputusan, dengan manfaat yang paling konsisten berupa kemudahan akses informasi, dokumentasi yang lebih terstruktur, dan koordinasi yang lebih efisien, tanpa dasar yang cukup untuk menyimpulkan efek kausal. Sesuai RQ2, keberhasilan implementasi bergantung pada kombinasi kepemimpinan digital, kompetensi pengguna, infrastruktur, kualitas data, interoperabilitas, dukungan teknis, dan keamanan. Sesuai RQ3, kontribusi konseptual utama kajian adalah kerangka yang menghubungkan enabling conditions, mekanisme organisasi, mekanisme kontrol, proses administrasi digital, dan outcome tata kelola. Implikasi praktisnya adalah sekolah perlu memprioritaskan standardisasi alur kerja, peningkatan kompetensi, tata kelola akses, dan interoperabilitas secara bertahap serta kontekstual. Rekomendasi ini perlu dibaca secara hati-hati karena korpus review terbatas, heterogen, dan belum menggunakan penilaian kualitas metodologis formal.

INFORMASI PENULIS

Penulis Koresponden

Samsul Hadi – Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung (Indonesia);

Email: samsulhadi781@gmail.com

Penulis

Samsul Hadi – Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung (Indonesia);

Email: samsulhadi781@gmail.com

Fitriyana – Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung (Indonesia);

Email: fitriyannay@gmail.com

Muhammad Akmansyah – Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung (Indonesia);

Email: muhammadakmansyah@radenintan.ac.id

Zulhanan – Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung (Indonesia);

Email: zulhannan@radenintan.ac.id

Fachrul Ghazi – Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung (Indonesia);

Email: fachrulghazi62@gmail.com

KONFLIK KEPENTINGAN

"Penulis menyatakan tidak ada konflik kepentingan."

DAFTAR PUSTAKA

- [1] G. Vial, "Understanding digital transformation: A review and a research agenda," *The Journal of Strategic Information Systems*, vol. 28, no. 2, pp. 118–144, 2019. <https://doi.org/10.1016/j.jsis.2019.01.003>
- [2] P. C. Verhoef, T. Broekhuizen, Y. Bart, A. Bhattacharya, J. Q. Dong, N. Fabian, and M. Haenlein, "Digital transformation: A multidisciplinary reflection and research agenda," *Journal of Business Research*, vol. 122, pp. 889–901, 2021. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2019.09.022>
- [3] A. Hanelt, R. Bohnsack, D. Marz, and C. Antunes Marante, "A systematic review of the literature on digital transformation: Insights and implications for strategy and organizational change," *Journal of Management Studies*, vol. 58, no. 5, pp. 1159–1197, 2021. <https://doi.org/10.1111/joms.12639>
- [4] D. Supriadi, H. Usman, and C. S. A. Jabar, "The moderation effect of information systems on vocational high school principal decision-making model," *Jurnal Cakrawala Pendidikan*, vol. 40, no. 1, pp. 43–55, 2021. <https://doi.org/10.21831/cp.v40i1.31268>
- [5] R. Hidayat and Y. E. Patras, "Digital leadership of school principals in Indonesia: Strategic interventions needed," *Pedagogia: Jurnal Ilmiah Pendidikan*, vol. 16, no. 1, 2024. <https://doi.org/10.55215/pedagogia.v16i1.10209>
- [6] A. Riski, D. Nurdin, N. Hartini, and M. D. H. Prajuri, "Implementation of digital leadership of school principals in Indonesia: Systematic literature review," *JUPIIS: Jurnal Pendidikan Ilmu-Ilmu Sosial*, vol. 15, no. 2, 2023. <https://doi.org/10.24114/jupiis.v15i2.51553>
- [7] B. B. Wiyono, A. Komariah, A. A. Alghamdi, Sultoni, and M. Fahlevi, "The influence of principals' e-leadership on the effectiveness of schools' public relations and organizational improvement," *Sustainability*, vol. 15, no. 2, p. 1296, 2023. <https://doi.org/10.3390/su15021296>
- [8] E. C. Umah, A. Imron, S. Hadi, and H. Praherdhiono, "Madrasah principal digital leadership innovation in digital learning transformation," *Revista de Gestão Social e Ambiental*, vol. 17, no. 3, e03365, 2023. <https://doi.org/10.24857/rgsa.v17n3-025>
- [9] M. R. Ridho, B. B. Wiyono, and Mustiningsih, "Digital leadership of school principals to improve the quality of learning in the industrial revolution era 4.0," *INSANIA: Jurnal Pemikiran Alternatif Kependidikan*, vol. 29, no. 1, pp. 17–34, 2024. <https://doi.org/10.24090/insania.v29i1.9566>
- [10] K. Zahro, D. E. Andriani, and P. D. Raihan, "Exploring vocational school principals'

- digital leadership in cultivating school digital culture,” *JDMF (Jurnal Dinamika Manajemen Pendidikan)*, vol. 10, no. 1, pp. 15–28, 2025. <https://doi.org/10.26740/jdmp.v10n1.p15-28>
- [11] OECD, *Shaping Digital Education: Enabling Factors for Quality, Equity and Efficiency*. Paris, France: OECD Publishing, 2023. <https://doi.org/10.1787/bac4dc9f-en>
- [12] UNESCO, *Global Education Monitoring Report 2023: Technology in Education—A Tool on Whose Terms?* Paris, France: UNESCO, 2023. <https://doi.org/10.54676/UZQV8501>
- [13] E. Mukul and G. Büyüközkan, “Digital transformation in education: A systematic review of education 4.0,” *Technological Forecasting and Social Change*, vol. 194, p. 122664, 2023. <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2023.122664>
- [14] M. Alenezi, “Deep dive into digital transformation in higher education institutions,” *Education Sciences*, vol. 11, no. 12, p. 770, 2021. <https://doi.org/10.3390/educsci11120770>
- [15] V. V. Forrester, “School management information systems: Challenges to educational decision-making in the big data era,” *International Journal on Integrating Technology in Education*, vol. 8, no. 1, pp. 1–11, 2019. <https://doi.org/10.5121/ijite.2019.8101>
- [16] H. Abdul-Hamid, *What Matters Most for Education Management Information Systems: A Framework Paper*. Washington, DC, USA: World Bank Group, 2014. <https://doi.org/10.1596/21586>
- [17] UNESCO, *Re-orienting Education Management Information Systems (EMIS) towards Inclusive and Equitable Quality Education and Lifelong Learning*. Paris, France: UNESCO, 2018.
- [18] T. Karakose, H. Polat, and S. Papadakis, “Examining teachers’ perspectives on school principals’ digital leadership roles and technology capabilities during the COVID-19 pandemic,” *Sustainability*, vol. 13, no. 23, p. 13448, 2021. <https://doi.org/10.3390/su132313448>
- [19] F. Navaridas-Nalda, M. Clavel-San Emeterio, R. Fernández-Ortiz, and M. Arias-Oliva, “The strategic influence of school principal leadership in the digital transformation of schools,” *Computers in Human Behavior*, vol. 112, p. 106481, 2020. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2020.106481>
- [20] R. Scherer, F. Siddiq, and J. Tondeur, “The technology acceptance model (TAM): A meta-analytic structural equation modeling approach to explaining teachers’ adoption of digital technology in education,” *Computers & Education*, vol. 128, pp. 13–35, 2019. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2018.09.009>
- [21] M. K. AlAjmi, “The impact of digital leadership on teachers’ technology integration during the COVID-19 pandemic in Kuwait,” *International Journal of Educational Research*, vol. 112, p. 101928, 2022. <https://doi.org/10.1016/j.ijer.2022.101928>
- [22] M. Sholeh, N. Kholis, and N. Mufidah, “Madrasah principal leadership in digital transformation at Madrasah Ibtidaiyah: A case study,” *Dinamika Ilmu*, vol. 22, no. 1, pp. 151–166, 2022. <https://doi.org/10.21093/di.v22i1.4241>
- [23] N. H. Hamzah, M. K. M. Nasir, and J. A. Wahab, “The effects of principals’ digital leadership on teachers’ digital teaching during the COVID-19 pandemic in Malaysia,” *Journal of Education and e-Learning Research*, vol. 8, no. 2, pp. 216–221, 2021. <https://doi.org/10.20448/journal.509.2021.82.216.221>
- [24] A. Timan, Mustiningsih, and A. Imron, “Digital leadership kepala sekolah hubungannya dengan kinerja guru dan kompetensi siswa era abad 21,” *JAMP: Jurnal Administrasi dan Manajemen Pendidikan*, vol. 5, no. 4, pp. 323–333, 2022. <https://doi.org/10.17977/um027v5i42022p323>
- [25] J.-Y. Qi, S.-C. Shao, Y. Ge, N. Chen, and K.-Y. Zhao, “Construction and interpretation of digital leadership model for primary and secondary school principals,” *Modern*

- Educational Technology*, vol. 35, no. 2, pp. 74–84, 2025. <https://doi.org/10.3969/j.issn.1009-8097.2025.02.008>
- [26] R. Whitemore and K. Knafl, “The integrative review: Updated methodology,” *Journal of Advanced Nursing*, vol. 52, no. 5, pp. 546–553, 2005. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2648.2005.03621.x>
- [27] R. J. Torraco, “Writing integrative literature reviews: Using the past and present to explore the future,” *Human Resource Development Review*, vol. 15, no. 4, pp. 404–428, 2016. <https://doi.org/10.1177/1534484316671606>