



Digital Leadership Dalam Administrasi Sekolah: Sebuah Tinjauan Literatur Sistematis Terhadap Kompetensi Kepala Sekolah di Era Industri 4.0

Tri Anasari^{1*}, Gustina Anugerahwati Soekarno², Roza Cyintia Salwa Azhar³, Bambang Sumardjoko⁴, Sri Lahir Prawiro⁵

^{1, 2, 3, 4, 5}Universitas Muhammadiyah Surakarta, Surakarta, Indonesia

*Corresponding Author:

g100250001@student.ums.ac.id

Article History:

Received 2026-04-08

Revised 2026-05-12

Accepted 2026-05-28

Keywords:

Digital leadership, Educational administration, Industry 4.0, School principal, Systematic Literature Review

Kata Kunci:

Administrasi pendidikan, Digital leadership, Industri 4.0, Kepala sekolah, SLR

Abstract

The Industrial Revolution 4.0 era requires a comprehensive transformation in educational governance. Digital leadership has become a key urgency, as school principals serve as navigators in integrating technology into school administration and culture. This study aims to synthesize the key competencies of school principals, implementation strategies, and systemic challenges in digital leadership. This research employed a qualitative approach using the Systematic Literature Review (SLR) method with the PRISMA protocol on scientific journal articles published between 2018 and 2026. The literature search was conducted through Scopus, ERIC, Google Scholar, and DOAJ databases, resulting in 25 final articles that met the inclusion criteria. The findings indicate that the main competencies include digital literacy, information system management, and data-driven decision-making. The implementation of digital administration is reflected in the use of e-office systems and Learning Management Systems (LMS), while the main challenges include human resource resistance and limited infrastructure. This study recommends the standardization of digital leadership training for school principals to support the development of an adaptive educational ecosystem.

Abstrak

Era Industri 4.0 menuntut transformasi total dalam tata kelola pendidikan. Digital leadership menjadi urgensi utama karena kepala sekolah berfungsi sebagai nakhoda dalam mengintegrasikan teknologi ke dalam administrasi dan budaya sekolah. Penelitian ini bertujuan untuk mensintesis kompetensi kunci kepala sekolah, strategi implementasi, serta tantangan sistemik dalam kepemimpinan digital. Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan metode Systematic Literature Review (SLR) melalui protokol PRISMA terhadap artikel jurnal ilmiah dalam rentang waktu 2018–2026. Pencarian dilakukan pada database Scopus, ERIC, Google Scholar, dan DOAJ, menghasilkan 25 artikel final yang memenuhi kriteria inklusi. Temuan menunjukkan bahwa kompetensi utama meliputi literasi digital, manajemen sistem informasi, dan pengambilan keputusan berbasis data. Implementasi administrasi digital terwujud dalam penggunaan e-office dan LMS, sementara tantangan utama mencakup resistensi SDM dan keterbatasan infrastruktur. Penelitian ini merekomendasikan perlunya standarisasi pelatihan kepemimpinan digital bagi kepala sekolah untuk mendukung ekosistem pendidikan yang adaptif.

PENDAHULUAN

Administrasi sekolah di era digital telah mengalami pergeseran fundamental dari birokrasi berbasis kertas menuju ekosistem digital yang terintegrasi. Teknologi bukan lagi sekadar alat pendukung, melainkan inti dari tata kelola sekolah yang efisien (Bond et al., 2018; Selwyn, 2016). Perubahan ini menuntut transparansi data dan kecepatan akses informasi yang tidak bisa lagi diakomodasi oleh sistem manual (Damayanti et al., 2024). Industri 4.0 menuntut kepala sekolah untuk bertransformasi menjadi pemimpin digital yang visioner. Pemimpin sekolah diharapkan mampu mengintegrasikan teknologi ke



dalam strategi organisasi untuk meningkatkan kualitas layanan pendidikan (Cortellazzo et al., 2019; Wahyuni et al., 2025). Tanpa kepemimpinan yang berorientasi teknologi, investasi pada infrastruktur digital di sekolah akan menjadi sia-sia dan tidak memberikan dampak signifikan (Anwar et al., 2024). Meskipun tuntutan teknologi sangat tinggi, terdapat kesenjangan kompetensi yang nyata di lapangan. Banyak kepala sekolah yang memiliki otoritas manajerial namun minim literasi digital, sehingga gagal dalam mengawal transformasi digital di instansinya (AlAjmi, 2022). Kesenjangan ini menciptakan hambatan dalam adopsi teknologi oleh guru dan staf kependidikan lainnya (Fristianingsih et al., 2026).

Di tengah cepatnya perubahan teknologi, diperlukan kajian berbasis bukti (*evidence-based*) yang mampu merangkum praktik terbaik kepemimpinan digital. Kajian sistematis diperlukan untuk memberikan landasan teoritis dan praktis yang kuat bagi pengembangan kompetensi kepala sekolah, sehingga kebijakan pendidikan tidak hanya bersifat reaktif namun proaktif (Kitchenham, 2004; Snyder, 2019). Penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa kajian tentang *digital leadership* masih bersifat parsial dan belum terintegrasi secara menyeluruh. Sebagian besar penelitian hanya berfokus pada penggunaan teknologi dalam pembelajaran atau kompetensi guru, tanpa mengkaji secara mendalam peran kepala sekolah dalam administrasi pendidikan (Snyder, 2019). Hal ini menyebabkan kurangnya pemahaman komprehensif mengenai *digital leadership* dalam konteks manajemen sekolah.

Selain itu, studi yang menggunakan pendekatan *Systematic Literature Review* (SLR) masih terbatas, padahal metode ini memungkinkan sintesis literatur secara sistematis dan berbasis bukti (Kitchenham, 2004). Oleh karena itu, penelitian ini hadir untuk mengisi kesenjangan tersebut melalui metode SLR yang menghubungkan kompetensi pemimpin dengan efektivitas administrasi sekolah secara menyeluruh di era Industri 4.0 (Riski et al., 2023). Penelitian ini dirumuskan dalam tiga pertanyaan utama. Pertama, apa saja kompetensi *digital leadership* yang harus dimiliki oleh kepala sekolah di era Industri 4.0? Kedua, bagaimana implementasi *digital leadership* dalam administrasi sekolah? Ketiga, apa saja tantangan utama dalam penerapan *digital leadership* di sekolah?

Penelitian ini bertujuan untuk melakukan sintesis literatur terkait *digital leadership* guna mengidentifikasi kompetensi kunci yang dibutuhkan pemimpin sekolah. Selain itu, penelitian ini bertujuan menganalisis pola implementasi dan memetakan hambatan sistemik yang ada sebagai dasar rekomendasi perbaikan di masa depan. Secara teoretis, penelitian ini memberikan penguatan konsep *digital leadership* dalam rumpun administrasi pendidikan. Secara praktis, hasil penelitian ini memberikan kontribusi berupa rekomendasi kebijakan bagi dinas pendidikan serta panduan praktik bagi kepala sekolah dalam meningkatkan kapasitas digital organisasinya (Nabil & Zakhiyah, 2026).

Konsep Digital Leadership dalam Pendidikan

Digital leadership merupakan konsep kepemimpinan yang mengintegrasikan teknologi digital dalam proses pengambilan keputusan, pengelolaan organisasi, serta inovasi pendidikan. Dalam konteks pendidikan, *digital leadership* tidak hanya berfokus pada penggunaan teknologi, tetapi juga pada kemampuan pemimpin dalam mengarahkan transformasi digital secara strategis. Menurut Cortellazzo et al. (2019), *digital leadership* menekankan pada kemampuan adaptasi terhadap perubahan teknologi serta pengelolaan sumber daya berbasis digital. Hal ini diperkuat oleh Kane et al. (2015) yang menyatakan bahwa pemimpin digital harus mampu mengembangkan budaya organisasi yang mendukung inovasi teknologi. Dalam administrasi sekolah, *digital leadership* menjadi faktor penting dalam meningkatkan efektivitas dan efisiensi pengelolaan pendidikan. Kepala sekolah dituntut untuk memiliki visi digital yang jelas serta kemampuan dalam mengimplementasikan sistem informasi manajemen sekolah. Lebih lanjut, El Sawy et al. (2016) menjelaskan bahwa *digital leadership* berperan dalam menciptakan organisasi yang

agile dan responsif terhadap perubahan. Dengan demikian, *digital leadership* bukan hanya keterampilan teknis, tetapi juga mencakup aspek strategis dan kultural dalam organisasi pendidikan.

Kompetensi Kepala Sekolah di Era Industri 4.0

Era Industri 4.0 menuntut kepala sekolah memiliki kompetensi yang lebih kompleks dibandingkan era sebelumnya. Kompetensi tersebut mencakup kemampuan literasi digital, manajemen data, komunikasi digital, serta pengambilan keputusan berbasis teknologi. Menurut Redecker (2017), literasi digital menjadi kompetensi dasar yang harus dimiliki oleh pemimpin pendidikan dalam menghadapi perkembangan teknologi. Selain itu, kepala sekolah juga harus mampu memanfaatkan data untuk mendukung kebijakan yang lebih efektif (Marsh & Farrell, 2015). Kompetensi lain yang tidak kalah penting adalah kemampuan dalam mengelola perubahan organisasi. Leithwood et al. (2008) menekankan bahwa kepala sekolah sebagai pemimpin transformasional harus mampu menginspirasi dan memotivasi seluruh warga sekolah dalam menghadapi perubahan digital. Hal ini menunjukkan bahwa kompetensi kepala sekolah tidak hanya bersifat teknis, tetapi juga mencakup aspek kepemimpinan strategis dan sosial. Dengan demikian, pengembangan kompetensi kepala sekolah menjadi kunci utama dalam keberhasilan implementasi digital leadership di sekolah.

Administrasi Pendidikan Berbasis Digital

Administrasi pendidikan berbasis digital merupakan sistem pengelolaan sekolah yang memanfaatkan teknologi informasi untuk meningkatkan efisiensi dan efektivitas kerja. Penggunaan sistem seperti *e-rapor*, *Learning Management System (LMS)*, dan aplikasi administrasi lainnya telah menjadi bagian penting dalam pengelolaan sekolah modern. Rêgo et al. (2023) menyatakan bahwa digitalisasi administrasi pendidikan dapat meningkatkan transparansi, akuntabilitas, dan kualitas layanan pendidikan. Selain itu, digitalisasi juga memungkinkan integrasi data yang lebih baik sehingga memudahkan proses monitoring dan evaluasi. Menurut Fullan (2016), teknologi dapat menjadi alat yang efektif dalam meningkatkan kualitas pendidikan jika digunakan secara tepat. Namun demikian, implementasi administrasi berbasis digital juga memerlukan kesiapan sumber daya manusia dan infrastruktur yang memadai. Oleh karena itu, keberhasilan digitalisasi administrasi sangat bergantung pada kemampuan kepala sekolah dalam mengelola perubahan dan memanfaatkan teknologi secara optimal.

Implementasi Digital Leadership di Sekolah

Implementasi *digital leadership* di sekolah mencakup berbagai aspek, mulai dari penggunaan teknologi dalam administrasi hingga pengembangan budaya digital di lingkungan sekolah. Kepala sekolah sebagai pemimpin memiliki peran strategis dalam mengarahkan penggunaan teknologi agar sesuai dengan tujuan pendidikan. Dexter & Richardson (2019) menyatakan bahwa pemimpin sekolah yang efektif adalah mereka yang mampu mengintegrasikan teknologi dalam praktik kepemimpinan sehari-hari.

Selain itu, implementasi *digital leadership* juga melibatkan kolaborasi dengan berbagai pihak, termasuk guru, siswa, dan orang tua. Hal ini penting untuk menciptakan ekosistem pendidikan yang mendukung inovasi digital. Menurut Berkovich dan Hassan (2025), keberhasilan implementasi *digital leadership* sangat dipengaruhi oleh kemampuan pemimpin dalam membangun komunikasi dan kolaborasi yang efektif. Dengan demikian, digital leadership tidak hanya berfokus pada teknologi, tetapi juga pada hubungan sosial dalam organisasi.

Tantangan Digital Leadership dalam Administrasi Sekolah

Meskipun memiliki banyak manfaat, implementasi *digital leadership* juga menghadapi berbagai tantangan. Salah satu tantangan utama adalah keterbatasan infrastruktur teknologi, terutama di sekolah-sekolah yang berada di daerah terpencil. Selain itu, rendahnya kompetensi digital guru dan tenaga kependidikan juga menjadi hambatan dalam penerapan teknologi (Ertmer, 2012). Tantangan lain yang tidak kalah penting adalah resistensi terhadap perubahan. Banyak tenaga pendidik yang masih merasa nyaman dengan metode konvensional sehingga enggan untuk beradaptasi dengan teknologi baru. Menurut (Hew dan Brush, 2007), resistensi terhadap teknologi seringkali disebabkan oleh kurangnya pelatihan dan dukungan dari organisasi. Oleh karena itu, diperlukan strategi yang tepat untuk mengatasi hambatan tersebut, seperti pelatihan berkelanjutan dan penguatan budaya digital di sekolah.

Kerangka Berpikir Penelitian

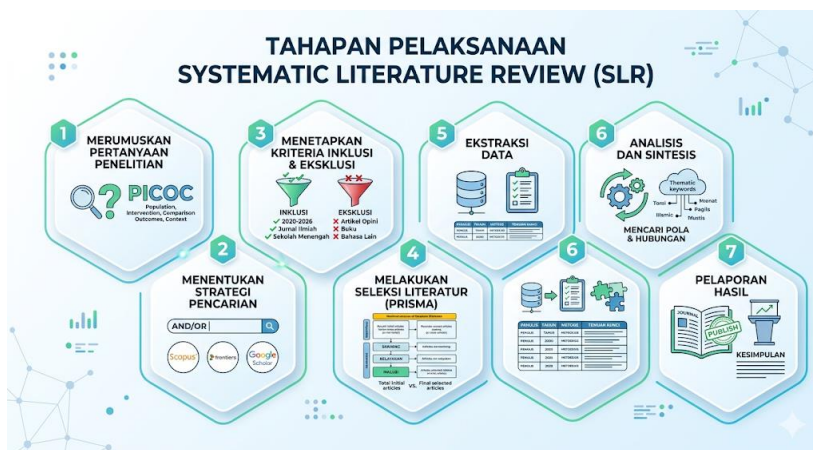
Berdasarkan tinjauan pustaka di atas, dapat disimpulkan bahwa *digital leadership* memiliki peran penting dalam meningkatkan kualitas administrasi pendidikan. Kompetensi kepala sekolah menjadi faktor kunci dalam keberhasilan implementasi teknologi di sekolah. Selain itu, faktor pendukung seperti infrastruktur dan budaya organisasi juga mempengaruhi efektivitas *digital leadership*. Kerangka berpikir penelitian ini menempatkan *digital leadership* sebagai variabel utama yang mempengaruhi kualitas administrasi sekolah. Kompetensi kepala sekolah berperan sebagai faktor internal, sedangkan tantangan dan hambatan menjadi faktor eksternal. Dengan demikian, penelitian ini bertujuan untuk menganalisis hubungan antara variabel-variabel tersebut melalui pendekatan SLR.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menerapkan metode kualitatif dengan pendekatan SLR. Pendekatan ini dipilih untuk memberikan analisis menyeluruh mengenai tren penelitian selama lima tahun terakhir (2018-2026) terkait kepemimpinan dan inovasi di sekolah. Data diperoleh dari basis data jurnal terkemuka seperti Scopus, Frontiers, dan Google Scholar dengan menggunakan kata kunci tertentu. SLR dipilih karena kemampuannya untuk mengidentifikasi, mengevaluasi, dan menginterpretasikan semua penelitian yang tersedia secara objektif dan sistematis terkait topik kompetensi kepala sekolah di era digital (Kitchenham, 2004; Tranfield et al., 2003).

Dalam penelitian ini mencakup semua artikel ilmiah yang berkaitan dengan manajemen pendidikan, dengan sampel terpilih sebanyak 25 artikel yang memenuhi kriteria inklusi, yaitu diterbitkan dalam rentang waktu 2020-2026 dan berfokus pada jenjang pendidikan menengah atau pendidikan umum. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah protokol SLR yang berbasis pada PRISMA (*Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses*). Tahapan ini meliputi identifikasi artikel, penyaringan berdasarkan judul dan abstrak, penilaian kelayakan melalui pembacaan penuh, serta pemilihan artikel yang sesuai dengan kriteria inklusi. Kriteria inklusi mencakup artikel yang relevan dengan topik, menggunakan metode ilmiah yang jelas, dan dipublikasikan dalam jurnal terkemuka. Proses ini dilakukan untuk memastikan kualitas dan relevansi data yang digunakan dalam penelitian.

Pendekatan SLR adalah metode penelitian yang digunakan untuk mengidentifikasi, mengevaluasi, dan mensintesis hasil penelitian sebelumnya secara sistematis, transparan, dan terstruktur. Dalam pelaksanaannya, SLR dilakukan melalui beberapa tahapan utama sebagai berikut:



Gambar 1. Diagram Alir Tahapan *Systematic Literature Review* (SLR)

1. Tahapan Merumuskan Masalah atau Pertanyaan Penelitian

Pada langkah ini, peneliti menetapkan fokus kajian yang ingin diteliti dengan jelas dan spesifik. Pertanyaan penelitian ini menjadi fondasi dari keseluruhan proses SLR, karena akan memandu arah pencarian literatur serta batasan penelitian. Dengan adanya rumusan masalah yang jelas, peneliti dapat lebih mudah dalam memilih sumber referensi yang relevan dan menghindari pembahasan yang terlalu luas. Pertanyaan yang baik akan membantu peneliti dalam menentukan kata kunci pencarian dan kriteria pemilihan literatur.

2. Tahap Menentukan Strategi Pencarian Literatur

Pada tahap ini, peneliti mulai mencari berbagai sumber referensi yang relevan dengan topik penelitian. Pencarian literatur dilakukan pada database Scopus, ERIC, Google Scholar, dan DOAJ. Kata kunci yang digunakan adalah "*digital leadership*", "*school leadership*", "*educational administration*", dan "*principal competence*". Rentang tahun publikasi dibatasi antara 2016–2026 untuk menjamin relevansi data dengan tren Industri 4.0 (Wahyuni et al., 2025; Salgues, 2018). Selain itu, peneliti dapat menggunakan kombinasi kata dengan bantuan operator seperti AND atau OR untuk memperluas atau mempersempit hasil pencarian. Tahap ini sangat krusial karena akan menentukan kualitas sumber data yang digunakan dalam penelitian.

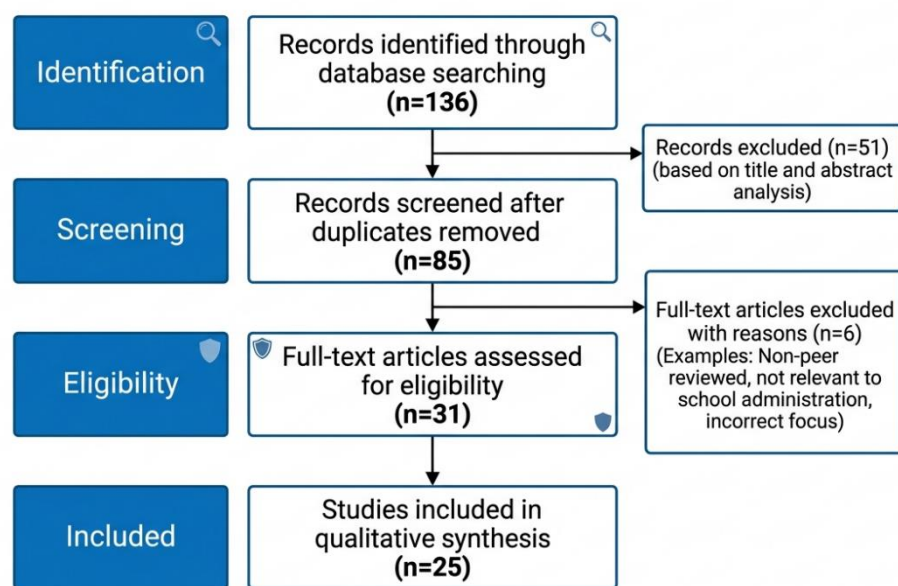
3. Tahap Menetapkan Kriteria Inklusi dan Eksklusi

Pada fase ini, peneliti menetapkan batasan artikel yang akan digunakan dalam kajian. Kriteria inklusi digunakan untuk memilih artikel yang sesuai, misalnya: artikel jurnal yang terindeks (Scopus/Sinta), artikel yang diterbitkan dalam sepuluh tahun terakhir, relevan dengan topik, dan berasal dari jurnal yang terpercaya. Sementara itu, kriteria eksklusi digunakan untuk menyaring artikel yang tidak sesuai, seperti: artikel yang tidak memiliki akses *full-text* atau tidak berkaitan langsung dengan topik penelitian. Dengan adanya kriteria ini, peneliti dapat memastikan bahwa hanya literatur yang berkualitas dan relevan yang akan dianalisis. Pada tahap ini, peneliti menentukan kriteria untuk memilih artikel yang relevan, yang bertujuan untuk memastikan bahwa hanya literatur yang sesuai dengan tujuan penelitian yang dianalisis. Kriteria Inklusi: Artikel jurnal *peer-reviewed*, topik relevan dengan kepemimpinan digital kepala sekolah, dan ditulis dalam Bahasa Indonesia atau Inggris. Kriteria Eksklusi: Artikel non-ilmiah (opini/berita), artikel yang duplikasi, dan studi yang tidak berkaitan langsung dengan konteks administrasi pendidikan.

4. Tahap Seleksi Literatur (*Screening*) dengan PRISMA

Pada tahap ini, peneliti melakukan penyaringan artikel secara bertahap, dimulai dari jumlah awal yang ditemukan hingga jumlah akhir yang digunakan dalam penelitian. Proses ini mencakup: (1) identifikasi artikel (*Identification*), (2) penyaringan berdasarkan judul dan abstrak (*Screening*), (3) penilaian kelayakan berdasarkan isi lengkap (*Eligibility*), dan (4) penentuan artikel yang benar-benar sesuai untuk dianalisis (*Included*). Umumnya, proses ini disajikan dalam bentuk diagram alir PRISMA untuk mempermudah pemahaman dan memberikan transparansi. Proses PRISMA memastikan bahwa hasil review dapat dipertanggungjawabkan secara ilmiah. Diagram alir PRISMA di bawah ini menggambarkan perjalanan seleksi data dari ribuan artikel hingga menjadi set data yang kredibel. Diagram alir PRISMA dapat ditunjukkan sebagai berikut:

Diagram Alir PRISMA Seleksi Literatur Sistematis



Gambar 2. Diagram Alir PRISMA

Berikut Adalah penjelasan dari diagram alir PRISMA dalam penelitian ini:

- a. Identifikasi (*Identification*): Pencarian dilakukan pada database Scopus, Frontiers, dan Google Scholar menggunakan kata kunci "Transformational Leadership", "School Innovation Culture", dan "Principal Leadership" (2018-2026). Ditemukan 136 artikel awal.
 - b. Skrining (*Screening*): Artikel difilter berdasarkan kriteria inklusi (Bahasa Inggris/Indonesia, fokus pada sekolah menengah, akses teks lengkap). Diperoleh 85 artikel.
 - c. Kelayakan (*Eligibility*): Artikel diulas secara mendalam untuk memastikan relevansi dengan variabel budaya inovasi dan kepemimpinan kepala sekolah. Diperoleh 31 artikel.
 - d. Inklusi (*Included*): Sebanyak 25 artikel terpilih yang memiliki kualitas metodologi paling kuat dan sitasi relevan untuk disintesis (Zainal & Mohd Matore, 2021).
5. Tahap Ekstraksi Data (*Data Extraction*)

Pada tahap ini, peneliti mengambil informasi penting dari setiap artikel yang telah terpilih. Informasi tersebut meliputi nama penulis, tahun publikasi, tujuan penelitian, metode yang digunakan, serta hasil atau temuan utama. Data yang telah dikumpulkan biasanya disusun dalam bentuk tabel agar memudahkan dalam membaca dan membandingkan antar penelitian. Tahap ini membantu peneliti dalam memahami isi setiap penelitian secara lebih sistematis. Proses seleksi

diawali dengan penyaringan judul dan abstrak untuk melihat kesesuaian awal. Setelah itu, dilakukan review teks lengkap (*full-text review*) terhadap artikel yang lolos screening untuk memastikan kualitas metodologi dan temuan. Seluruh pendokumentasian dilakukan secara ketat untuk menghindari bias peneliti (Riski et al., 2023).

Setelah artikel terpilih, langkah berikutnya adalah mengekstrak data penting dari setiap penelitian. Data yang diambil meliputi:

- a. Nama penulis dan tahun
- b. Judul penelitian
- c. Metode penelitian
- d. Sampel/objek penelitian
- e. Temuan utama

Data ini biasanya disajikan dalam bentuk tabel untuk memudahkan analisis dan perbandingan antar penelitian.

6. Tahap Analisis dan Sintesis Literatur

Pada tahap ini, peneliti mulai mengkaji dan menggabungkan hasil dari berbagai penelitian yang telah dikumpulkan. Peneliti mencari pola, persamaan, dan perbedaan dari hasil penelitian tersebut. Selain itu, peneliti juga dapat mengidentifikasi celah penelitian (*research gap*) yang belum banyak dibahas oleh penelitian sebelumnya. Hasil analisis ini kemudian digunakan untuk menjawab pertanyaan penelitian yang telah dirumuskan di awal. Proses ini merupakan inti dari SLR karena menghasilkan pemahaman yang lebih mendalam terhadap topik yang dikaji. Data dianalisis menggunakan teknik analisis tematik (*thematic analysis*). Proses ini melibatkan pemberian kode pada temuan artikel (*coding*), pengelompokan kode ke dalam kategori yang lebih luas, hingga penarikan tema-tema besar yang menjawab rumusan masalah penelitian (Petticrew & Roberts, 2008; Snyder, 2019).

7. Tahap Pelaporan Hasil (*Reporting*)

Pada tahap ini, seluruh hasil kajian disusun secara sistematis dalam bentuk artikel ilmiah. Penulisan dilakukan dengan memperhatikan struktur yang jelas, mulai dari pendahuluan, metode, hasil, pembahasan, hingga kesimpulan. Selain itu, peneliti juga menyertakan sumber referensi yang digunakan sebagai bentuk pertanggungjawaban ilmiah. Dengan mengikuti tahapan ini secara runtut, penelitian SLR dapat menghasilkan kajian yang komprehensif, sistematis, dan bermanfaat bagi pengembangan ilmu pengetahuan.

Untuk menjaga validitas, dilakukan triangulasi sumber dengan membandingkan literatur dari berbagai *database*. Reliabilitas dipastikan melalui *audit trail* (jejak langkah penelitian yang tercatat) dan konsistensi *coding* untuk memastikan interpretasi data yang objektif (Kitchenham, 2004).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Review ini mencakup 25 artikel terpilih yang mayoritas dipublikasikan pada rentang tahun 2016–2026, menunjukkan tren minat yang meningkat pasca-pandemi. Metode kualitatif menjadi yang paling dominan, diikuti oleh studi literatur dan survei (Riski et al., 2023). Secara geografis, penelitian banyak dilakukan di wilayah Asia (Indonesia dan Filipina) serta Eropa (Baldera et al., 2025). Kompetensi Digital Leadership Kepala Sekolah: Kompetensi utama yang diidentifikasi meliputi: (1) Literasi digital sebagai kecakapan dasar, (2) Manajemen sistem informasi untuk tata kelola data, (3) Kepemimpinan berbasis data (*data-driven decision making*) di mana keputusan strategis diambil berdasarkan fakta digital (Marsh & Farrell, 2015), dan (4) Inovasi serta kemampuan adaptasi terhadap teknologi baru (Zeng, 2025).

Implementasi dalam Administrasi Sekolah: Digitalisasi administrasi sekolah terwujud melalui penggunaan *e-rapor* untuk penilaian, *e-office* untuk manajemen persuratan, dan LMS untuk pengawasan pembelajaran (Rosmini et al., 2024). Implementasi lainnya mencakup pengelolaan data sekolah yang terintegrasi (dapodik) dan peningkatan komunikasi digital dengan orang tua serta masyarakat melalui platform media sosial (Syarqowi et al., 2025; Wahyuni et al., 2025). Tantangan dan Hambatan: Tantangan terbesar adalah infrastruktur yang terbatas di beberapa wilayah dan biaya operasional yang tinggi. Di sisi lain, rendahnya kompetensi SDM dan resistensi terhadap perubahan dari guru senior menjadi penghambat internal yang kuat (Rosmini et al., 2024). Kebijakan pemerintah yang belum optimal dalam menyediakan pelatihan berkelanjutan bagi kepala sekolah juga menjadi isu krusial (AlAjmi, 2022).

Temuan ini menunjukkan bahwa *digital leadership* merupakan perpanjangan dari kepemimpinan transformasional di mana teknologi menjadi katalis perubahan (Berkovich & Hassan, 2025). Perbandingan antar studi menunjukkan bahwa sekolah dengan kepala sekolah yang melek digital memiliki tingkat transparansi dan efisiensi administrasi yang jauh lebih tinggi (Damayanti et al., 2024). Hal ini menegaskan kontribusi penting kepemimpinan digital dalam modernisasi administrasi pendidikan. Implikasi praktisnya, kepala sekolah harus berperan sebagai digital *role model* bagi bawahannya untuk menciptakan ekosistem sekolah yang adaptif (Rini & Lestari, 2025). Implikasi Teoretis: Penelitian ini memperkuat posisi teori kepemimpinan digital sebagai elemen wajib dalam diskursus administrasi pendidikan modern. Implikasi Praktis: Memberikan model kompetensi bagi kepala sekolah dan strategi peningkatan kapasitas melalui komunitas belajar digital (Fristianingsih et al., 2026). Implikasi Kebijakan: Mendorong pemerintah untuk memperkuat pelatihan kepala sekolah berbasis teknologi dan mendukung sistem digital nasional yang terintegrasi (Nabil & Zakhiah, 2026).

Penelitian ini terbatas pada literatur yang tersedia secara *open access* di *database* tertentu. Terdapat potensi bias publikasi karena studi dengan hasil negatif jarang dipublikasikan. Selain itu, rentang waktu 10 tahun terakhir mungkin tidak menangkap dinamika teknologi yang sangat baru (seperti dampak AI Generatif secara mendalam).

KESIMPULAN

Digital leadership telah menjadi salah satu kompetensi penting yang perlu dimiliki kepala sekolah di era Industri 4.0. Kepemimpinan ini tidak hanya berkaitan dengan kemampuan menggunakan teknologi, tetapi juga dengan bagaimana kepala sekolah mampu mengarahkan, mengelola, dan mengintegrasikan teknologi dalam sistem administrasi sekolah. Melalui *digital leadership*, proses administrasi dapat berjalan lebih efektif, transparan, dan efisien, terutama melalui pemanfaatan data digital serta otomasi layanan sekolah (Widodo et al., 2025; Damayanti et al., 2024). Oleh karena itu, penguatan kapasitas kepala sekolah dalam aspek manajerial digital menjadi hal yang penting untuk mendukung tata kelola pendidikan yang adaptif terhadap perkembangan zaman.

Sebagai rekomendasi, diperlukan pengembangan kurikulum pelatihan kepala sekolah yang secara khusus berfokus pada peningkatan kompetensi manajerial digital. Pelatihan tersebut dapat mencakup pemanfaatan sistem informasi sekolah, pengambilan keputusan berbasis data, serta strategi membangun budaya digital di lingkungan sekolah. Selain itu, penelitian selanjutnya disarankan untuk menggunakan pendekatan empiris agar dapat melihat secara langsung pengaruh *digital leadership* terhadap kualitas layanan sekolah maupun prestasi belajar siswa.

DAFTAR PUSTAKA

- AlAjmi, M. K. (2022). The Impact of Digital Leadership on Teachers' Technology Integration. *Education and Information Technologies*, 27, 11223–11245. <https://doi.org/10.1007/s10639-021-10869-3>.
- Anwar, D., Matin, M., & Santosa, H. (2024). Transformational In Teacher Creativity. *International Education Trend Issues*, 2(2), 80–91. <https://doi.org/10.56442/ieti.v2i2.452>.
- Berkovich, I., & Hassan, T. (2025). Principals' Digital Transformational Leadership, Teachers' Commitment, and School Effectiveness. *Education Inquiry*, 16(2), 177-194. <https://doi.org/10.1080/20004508.2023.2173705>.
- Bond, M., Marín, V. I., Dolch, C., Bedenlier, S., & Zawacki-Richter, O. (2018). Digital Transformation in German Higher Education: Student and Teacher Perceptions and Usage of Digital Media. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 15(1), 48. <https://doi.org/10.1186/S41239-018-0130-1>.
- Cortellazzo, L., Bruni, E., & Zampieri, R. (2019). The Role of Leadership in a Digitalized World. *Frontiers in Psychology*, 10, 1938. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2019.01938>.
- Damayanti, S., Setiawan, W. D., Pangestu, S. E., Pribadi, S. A., & Argadinata, H. (2024). Transformasi Kepemimpinan Digital Sekolah Dasar dalam Menuju Efisiensi dan Transparansi di Era Digital. *Proceedings Series of Educational Studies*, (6), 1-9.
- Dexter, S., & Richardson, J. W. (2019). What Does Technology Integration Research Tell us About Leadership? *Journal of Research on Technology in Education*, 52(1), 17–36. <https://doi.org/10.1080/15391523.2019.1668316>.
- Ertmer, P. A., Ottenbreit-Leftwich, A. T., Sadik, O., Sendurur, E., & Sendurur, P. (2012). Teacher Beliefs and Technology Integration Practices: A Critical Relationship. *Computers & education*, 59(2), 423-435.
- Fristianingsih, Hidayati, D., & Zuhaery, M. (2026). Transformasi Kepemimpinan Digital Kepala Sekolah dalam Meningkatkan Profesionalisme Pendidik dan Tenaga Kependidikan: Penelitian. *Jurnal Pengabdian Masyarakat dan Riset Pendidikan*, 4(4), 22628-22636. <https://doi.org/10.31004/jerkin.v4i4.5828>.
- Fullan, M. (2016). *The New Meaning of Educational Change*. Teachers college press.
- Kane, G. C., Palmer, D., Phillips, A. N., Kiron, D., & Buckley, N. (2015). Strategy, Not Technology, Drives Digital Transformation. *MIT Sloan management review*. <https://sloanreview.mit.edu/projects/strategy-drives-digital-transformation/>.
- Kitchenham, B. (2004). *Procedures for Performing Systematic Reviews*. Keele, UK, Keele University, 33, 1-26.
- Leithwood, K., Harris, A., & Hopkins, D. (2008). Seven Strong Claims About Successful School Leadership. *School leadership and management*, 28(1), 27-42. <https://doi.org/10.1080/13632434.2019.1596077>.
- Marsh, J. A., & Farrell, C. C. (2015). How Leaders Can Support Teachers with Data-Driven Decision Making: A framework for Understanding Capacity Building. *Educational Management Administration & Leadership*, 43(2), 269-289. <https://doi.org/10.1177/1741143214537229>.
- Nabil, N., & Zakhayah, F. (2026). Integrasi Pelatihan Desain Grafis dan Digital Leadership Melalui Pendekatan Identity Fusion pada Simulasi Manajemen Kelompok di Pandaan. *Mustadamah: Journal of Sustainable Community Transformation*, 1(1), 1-13.
- Petticrew, M., & Roberts, H. (2008). *Systematic Reviews in the Social Sciences: A Practical Guide*. John Wiley & Sons.
- Redecker, C. (2017). *European Framework for the Digital Competence of Educators: DigCompEdu*.
- Rêgo, B. S., Lourenço, D., Moreira, F., & Pereira, C. S. (2023). Digital Transformation, Skills and Education: A Systematic Literature Review. *Industry and Higher Education*, 38(4), 336-349. <https://doi.org/10.1177/09504222231208969>.

- Rini, R., & Lestari, S. (2025). School Principal Leadership Strategies in Enhancing Teacher Professionalism Through Strengthening Digital Competencies at SMPN 1 and SMPN 3 Tualang. *Journal of Educational Sciences*, 9(6), 6519-6532. <https://doi.org/10.31258/jes.9.6.p.6519-6532>.
- Riski, A., Nurdin, D., Hartini, N., & Prajuri, M. D. H. (2023). Implementation of Digital Leadership of School Principals in Indonesia: Systematic Literature Review. *Jupiis: Jurnal Pendidikan Ilmu-Ilmu Sosial*, 15(2), 237-249. <https://doi.org/10.24114/jupiis.v15i2.51553>.
- Rosmini, H., Ningsih, N., Murni, M., & Adiyono, A. (2024). Transformasi Kepemimpinan Kepala Sekolah pada Era Digital: Strategi Administrasi Pendidikan Berbasis Teknologi di Sekolah Menengah Pertama. *Konstruktivisme: Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran*, 16(1), 165-180. <https://doi.org/10.35457/konstruk.v16i1.3451>.
- Salgues, B. (2018). *Society 5.0, Its Logic and Its Construction*.
- Selwyn, N. (2016). Digital downsides: Exploring University Students' Negative Engagements with Digital Technology. *Teaching in Higher Education*, 21(8), 1006-1021. <https://doi.org/10.4324/9781315767517>.
- Snyder, H. (2019). Literature Review as a Research Methodology: An Overview and Guidelines. *Journal of business research*, 104, 333-339. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2019.07.039>.
- Syarqowi, M., Zuhaery, M., & Hidayati, D. (2025). Peran Kepemimpinan Digital Dalam Meningkatkan Kinerja Organisasi Pendidikan: Literature Review. *Jurnal Manajemen Pendidikan: Jurnal Ilmiah Administrasi, Manajemen dan Kepemimpinan Pendidikan*, 7(2), 12-21. <https://doi.org/10.21831/jump.v7i1.83379>.
- Tranfield, D., Denyer, D., & Smart, P. (2003). Towards a Methodology for Developing Evidence-Informed Management Knowledge by Means of Systematic Review. *British journal of management*, 14(3), 207-222. <https://doi.org/10.1111/1467-8551.00375>.
- Wahyuni, Y. S., Berlian, R., & Rahmi, Y. N. (2025). Digital Leadership of School Principals in Strengthening the Learning Ecosystem in the Era of the Merdeka Curriculum at Primary Schools. *Journal of Good Governance, Diplomacy, Customary Institutionalization and Social Networks*, 3, 171-177. <https://doi.org/10.58764/j.prwkl.2025.3.111>.
- Widodo, W., et al. (2025). Transformation of School Principal Leadership in the Digital Era. *International Journal of Academic Research in Progressive Education and Development*, 14(4), 301-311. <https://doi.org/10.6007/IJARPED/v14-i4/26690>.
- Zainal, M. A., & Mohd Matore, M. E. E. (2021). The Influence of Teachers' Self-Efficacy and School Leaders' Transformational Leadership Practices on Teachers' Innovative Behaviour. *International journal of environmental research and public health*, 18(12), 6423. <https://doi.org/10.3390/ijerph18126423>.
- Zeng, M., Cheah, K. S., & Abdullah, Z. (2025). The Influence of School Principals' Digital Leadership on Teachers' Competency in Integrating Artificial Intelligence: A Systematic Thematic Review. *Frontiers in Education* 10, 1655967. <https://doi.org/10.3389/feduc.2025.1655967>.