Bersatu: Jurnal Pendidikan Bhinneka Tunggal Ika
Vol. 4 No. 4 Juli 2026
e-ISSN :2988-0440 dan p-ISSN :2988-0491, Hal 22-49
DOI: https://doi.org/10.51903/bersatu.v4i4.1773

Inovasi Model Supervisi Pendidikan Di Era Transformasi Digital: Kajian Literatur Sistematis

Viola Fitri Jihaddilah[1], Ziyadatus Syarifah[2], Wely Astutik[3], Vina Amelia Puspita Sari[4], Vania Benita Wahyudi[5], Aan Fardani Ubaidillah[6]

[1-6]Universitas Negeri Malang, Indonesia

Alamat: Jl. Semarang 5, Sumbersari, Kec. Lowokwaru, Kota Malang, Jawa Timur 65145

Korespondensi penulis: viola.fitri.2501316@student.um.ac.id[1]

Abstract. *Digital transformation has compelled the reengineering of educational supervision systems from conventional models toward more adaptive approaches. This study aims to synthesize the development of innovative educational supervision models in the digital era, including model characteristics, implementation mechanisms, and their impact on educational quality. The method used is a Systematic Literature Review (SLR) with the PRISMA 2020 protocol on 61 reputable articles published between 2016 and 2026. The results of the study identify a shift in supervision typology toward hybrid models, virtual supervision, and data-driven supervision based on artificial intelligence (AI) and e-performance platforms. The stages of supervision implementation have undergone restructuring through multimedia observation cycles and more objective instant feedback. The synthesis of findings shows that digital innovation in supervision provides systemic impacts, including the improvement of teachers' reflective pedagogical competence, managerial efficiency for school leaders, and continuous enhancement of student learning outcomes. This study concludes that the integration of technology in supervision is not merely administrative digitalization, but rather the formation of a data-driven, transparent, and collaborative quality culture.*

Keywords: *Supervision Innovation, Digital Transformation, Educational Quality Assurance, Systematic Literature Review, Virtual Supervision*.

Abstrak. Transformasi digital telah memaksa rekayasa ulang sistem pengawasan pendidikan dari model konvensional menuju pendekatan yang lebih adaptif. Penelitian ini bertujuan untu menyintesis perkembangan inovasi model supervisi pendidikan di era digital, mencakup karakteristik model, mekanise pelaksanaanm serta dampaknya terhadap mutu pendidikan. Metode yang digunakan adalah *Systematic Literature Review (SLR)* dengan protokol PRISMA 2022 terhdap 61 artikel bereputasi dalam rentang tahun 2016-2026. Hasil penelitian mengidentifikasi adanya pergeseran tipologi supervisi menuju model *hybrid, virtual supervision*, dan *data-driven supervision* berbasis kecerdasan buatan (AI) serta platform *e-performance*. Tahapan pelaksanaan supervisi mengalami restrukturisasi melalui siklus observasi multimedia dan umpan balik instan yang lebih objektif. Sintesis temuan menunjukkan bahwa inovasi digital dalam supervisi memberikan dampak sistemik berupa peningkatan kompetensi pedagogik reflektif guru, efisiensi manajerial bagi pimpinan sekolah, serta peningkatan kualitas hasil belajar siswa secara berkelanjutan. Kajian ini menyimpulkan bahwa inegrasi teknologi dalam supervisi bukan sekadar digitalisasi administratif, melainkan pembentukan budaya mutu berbasis data yang transparan dan kolaboratif.

Kata kunci: Inovasi Supervisi, Transformasi Digital, Penjaminan Mutu Pendidikan, Kajian Literatur Sistematis, Supervisi Virtual.

Received Mei 20, 2026; Revised Juni 10, 2026; Accepted Juni 26, 2026; Publish Juli 01, 2026
Coresponding autor: viola.fitri.2501316@student.um.ac.id[1]

PENDAHULUAN

Transformasi digital telah menjadi katalisator utama dalam perubahan paradigma pendidikan di seluruh dunia. Integrasi teknologi informasi tidak lagi sekedar menjadi alat bantu pembelajaran, melainkan telah merekonstruksi seluruh struktur manajemen instruksional, temasuk praktik supervisi pendidikan. Di tengah tuntutan efisiensi dan akuntabilitas, sekolah-sekolah kini diharapkan pada tantangan untuk bermigrasi dari model kepemimpinan tradisional menuju tata kelola berbasis digital untuk bermigrasi dari model kepemimpinan tradisional menuju tata kelola berbasis digital yang lebih dinamis.

Supervisi pendidikan memegang peranan krusial sebagai instrumen penjaminan mutu dan pendampingan profesional bagi guru. Namun, realitas di lapangan menunjukkan bahwa proses supervisi sering kali masih terjebak dalam pola birokratis yang kaku dan administratif. Studi awal menunjukkan bahwa meskipun potensi digitalisasi sangat besar, banyak praktik supervisi akademik yang dilakukan oleh kepala sekolah masih bersifat konvensioanl dan belum mendayagunakan teknologi secara dominan (Adiyono et al., 2023). Hal ini mengakibatkan data hasil supervisi sering kali tidak terkelola dengan baik dan gagal menjadi dasar pengambilan keputusan yang akurat unutk peningkatan mutu pembelajaran.

Dalam satu dekade terakhir (2016-2026), mulai muncul berbagai inovasi untuk menjawab tantangan tersebut. Beberapa institusi telah mulai mengadopsi model *Performance Management* yang terintegrasi dengan platform digital seperti E-Kinerja untuk memantau aktivitas guru secara *real-time* (Marfilinda et al., 2025). Selain itu, penggunaan *Virtual Classroom-based Supervision* telah membuka peluang bagi pelaksanaan observasi yang lebih fleksibel dan objektif melalui pemanfaatan instrumen digital (Al Farisyi et al., 2024). Inovasi-inovasi ini menunjukkan bahwa supervisi digital bukan sekadar tentang otomatisasi dokumen, melainkan tentang penguatan teknik *coaching* untuk menjaga keberlanjutan kualitas pembelajaran (Widatin et al., 2025).

Literatur terbaru juga menunjukkan adanya pergeseran signifikan menuju model supervisi *hybird* dan virtual yang memanfaatkan berbagai platform digital seperti *Learning Management System (LMS), video conference*, serta aplikasi berbasis *cloud*. Pendekatan ini menungkinkan proses supervisi dilakukan secara lebih fleksibel tanpa terbatas ruang dan waktu, serta memberikan peluang obeservasi berbasis multimedia

melalui rekaman video pembelajaran. Selain itu, berkembang pula pendekatan supervisi berbasis data *(data-driven supervision)* yang memungkinkan pemantauan kinerja guru dilakukan secara *real-time* dan terintegrasi dalam sistem digital, sehinga meningkatkan objektivitas dalam proses evaluasi.

Dalam perkembangan yang lebih mutakhir, pemanfaatan teknologi kecerdasan buatan *(Artificial Intellegence/AI)* mulai digunakan untuk mengalasis pola pembelajaran guru dan memberikan rekomendasi pengembangan profesional secara otomatis. Hal ini menunjukkan bahwa transformasi digital dalam supervisi tidak hanya berfokus pada efisiensi administratif, tetapi juga mengarah pada penguatan praktik reflektif, kolaboratif, dan berkelanjutan dalam peningkatan kompetensi guru.

Meskipun terdapat berbagai studi mengenai alat dan aplikasi supervisi tertentu, masih terdapat kekosongan literatur yang secara komprehensif mensintesis bagaimana model, tahapan pelaksanaan, dan dampak sistemik dari berbagai inovasi tersebut dalam satu kerangka kerja yang utuh. Sebagai besar penelitian masih bersifat parsial dan belum memetakan tren transformasi digital dalam supervisi secara sistematis melalui metodologi kajian literatur yang ketat.

Oleh karena itu, artikel ini bertujuan untuk melakukan *Systematic Literature Review (SLR)* terhadap 61 aertikel terpilih guna memetakan lanskap inovasi supervisi pendidikan di era transformasi digital. Kajian ini difokuskan untuk menjawab tiga pertanyaan penelitian utama:

1. Bagaimana karakteristik inovasi model supervisi pendidikan di era digital?
2. Bagaimana tahapan pelaksanaan supervisi pendidikan di era digital?
3. Apa dampak nyata dari inovasi tersebut terhadap peningkatan mutu pendidikan?

Melalui kajian ini, diharapkan muncul sebuah pemahaman baru mengenai formulasi supervisi masa depan yang adaptif dan berbasis data.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan desain *Systematic Literature Review (SLR)* untuk mengidentifikasi, mengevaluasi, dan menginterpretasi seluruh bukti penelitian yang relevan terkait inovasi model supervisi pendidikan di era transformasi digital. Protokol yang digunakan tinjauan ini mengikuti pedoman *Preferred Reporting Items for Systematic Review and Meta-Analysis* (PRISMA) untuk memastikan transparansi dan replikabilitas proses.

Strategi Pencarian (*Search Strategy*)

Pencarian literatur dilakukan secara sistematis pada berbagai basis data akademik bereputasi, termasuk Scopus, *Web of Science*, Google Scholar, dan portal jurnal nasional (SINTA). Kata kunci yang digunakan dalam pencarian meliputi kombinasi operator Boolean: *("Educational Supervision" OR "Instructional Leadership") AND ("Digital Transformation "OR" Digital Innovation") AND ("Instructional Quality").*

1. **Kriteria Inklusi dan Eksklusi Untuk memastikan relevansi data, ditetapkan kriteria inklusi sebagai berikut:**
   a) Rentang Waktu: Artikel yang diterbitkan dalam 10 tahun terakhir (2016-2026).
   b) Tipe Dokumen: Artikel jurnal hasil penelitian primer atau artikel *review* yang telah melalui proses *peer-review*.
   c) Fokus Studi: Penelitian yang membahas model, tahapan, atau dampak supervisi pendidikan dalam konteks digital/teknologi.
   d) Bahasa: Artikel dalam Bahasa Indonesia dan Bahasa Inggris. Kriteria eksklusi meliputi artikel yang tidak memiliki teks lengkap *(full-text)*, artikel popuper/opini, dan studi yang tidak relevan dengan supervisi pendidikan.
2. **Alur Seleksi Literatur (PRISMA)**

Berdasarkan hasil identifikasi awal, berikut adalah estimasi aliran data untuk diagram PRISMA penelitian ini:

Proses seleksi literatur dalam tinjauan ini dilakukan secara sistematis untuk memastikan objektivitas dan kualitas artikel yang dianalisis. Alur pencarian, penyaringan, hingga penetapan artikel dinal didokumentasikan melalui diagram alir *Preferred*

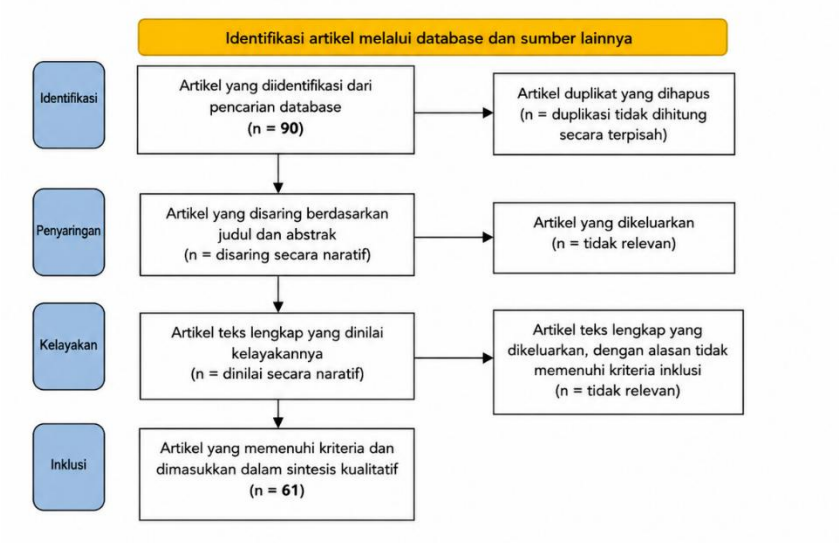
Reporting Items for Systematic Review and Meta-Analyses (PRISMA) 2020. Diagram ini menggambarkan transparansi setiap tahapan seleksi, mulai dari identifikasi awal paa berbagai basis data hingga perolehan 61 artikel terpilih yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi untuk dianalisis lebih lanjut.

a) Proses identifikasi literatur dilakukan melalui pencarian sistematis pada berbagai database menggunakan kata kunci yang relevan dengan topik supervisi pendidikan dan transformasi digital. Hasil pencarian awal memperoleh sebanyak **90 artikel** yang berpotensi relevan dengan fokus penelitian. Proses seleksi artikel mengikuti pedoman PRISMA *(Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses)*.

b) Penyaringan *(Screening)*: Artikel yang diperoleh kemudian disaring berdasarkan judul, abstrak, dan kesesuaian dengan fokus penelitian. Pada tahap ini, artikel yang tidak relevan dengan topik supervisi pendidikan di era transformasi digital dikeluarkan dari proses seleksi.

c) Kelayakan (*Eligibility*): Artikel yang lolos tahap penyaringan selanjutnya ditelaah secara penuh *(full-text review)* untuk menilai kesesuaiannya dengan kriteria inklusi dan eksklusi yang telah ditetapkan. Artikel yang tidak memenuhi kriteria penelitian tidak diikutsertakan dalam tahap sintesis.

d) Inklusi: Berdasarkan hasil penilaian kelayakan, sebanyak **61 artikel** memenuhi seluruh kriteria dan digunakan dalam proses sintesis kualitatif pada penelitian ini.



Gambar 1. Diagram Prisma

3. Prosedur Analisis Data

Data dari artikel yang terpilih kemudian diekstraksi ke dalam tabel kompilasi untuk mempermudah proses koding dan kategorisasi temuan berdasarkan tiga Rumusan Masalah (RQ). Tabel berikut menunjukkan ringkasan data yang dianalisis dalam studi ini.

Tabel 1. Matriks Analisis Literatur (Kompilasi Studi Terpilih)

No	Peneliti (Tahun)	Model / Temuan Utama (RQ1)	Tahapan Supervisi (RQ2)	Dampak terhadap Mutu Pembelajaran (RQ3)
1	Adiyono et al. (2023)	Supervisi kolaboratif yang menekankan kemitraan aktif antara *supervisor* dan guru dalam merancang, mengimplementasikan, dan merefleksikan proses pembelajaran secara berkelanjutan	Tahapan dimulai dari perencanaan bersama, dilanjutkan observasi kelas secara langsung, dan diakhiri dengan refleksi mendalam berbasis diskusi dua arah	Meningkatkan kualitas pembelajaran melalui perbaikan strategi mengajar yang lebih kontekstual dan berpusat pada siswa
2	Susanto et al. (2025)	Supervisi pedagogik kolaboratif yang berfokus pada peningkatan interaksi	Proses dilakukan melalui observasi	Meningkatkan keterlibatan siswa karena pendekatan

		pembelajaran dan keterlibatan aktif peserta didik	langsung di kelas dan wawancara mendalam untuk memahami dinamika pembelajaran	pembelajaran menjadi lebih partisipatif dan responsif
3	Andreas et al., (2025)	Supervisi berbasis kelas virtual yang memanfaatkan teknologi digital untuk memantau dan mengevaluasi pembelajaran jarak jauh	Tahapan meliputi observasi melalui platform daring, analisis rekaman video pembelajaran, serta evaluasi berbasis data digital	Meningkatkan efektivitas pembelajaran terutama dalam konteks *e-learning* dan pembelajaran jarak jauh
4	Alharbi (2023)	Model supervisi *Education* 5.0 yang mengintegrasikan kecerdasan buatan (AI) dalam pengambilan keputusan berbasis data pembelajaran	Monitoring dilakukan secara *real-time* melalui analisis data pembelajaran dan sistem berbasis AI	Meningkatkan kompetensi global peserta didik melalui pembelajaran yang adaptif dan berbasis teknologi
5	Ani et al. (2025)	Supervisi berbasis *Learning Management System (LMS)* yang menekankan penggunaan sistem digital dalam evaluasi pembelajaran	Tahapan dilakukan melalui monitoring aktivitas pembelajaran pada LMS secara berkelanjutan dan sistematis	Meningkatkan literasi digital guru dan siswa serta memperkuat transparansi proses pembelajaran
6	Antonsen et al. (2023)	Peer supervision klinis yang menekankan dukungan profesional antar rekan sejawat	Dilaksanakan melalui pertemuan rutin, diskusi reflektif, dan berbagi	Meningkatkan kesejahteraan guru serta berdampak positif

		dalam meningkatkan kualitas pengajaran	pengalaman mengajar	pada hasil belajar siswa
7	Azila et al. (2025)	Supervisi klinis kolaboratif yang menggabungkan pendekatan klinis dengan kerja sama aktif antar guru dan supervisor	Tahapan meliputi pra-observasi, observasi pembelajaran, dan refleksi mendalam berbasis umpan balik	Meningkatkan kinerja guru melalui evaluasi yang sistematis dan berkelanjutan
8	Babo & Syamsuddin (2022)	Supervisi klinis tradisional yang berfokus pada pengamatan langsung terhadap praktik pembelajaran di kelas	Proses dilakukan melalui observasi langsung dan pemberian umpan balik oleh *supervisor*	Meningkatkan hasil belajar siswa melalui perbaikan langsung dalam praktik mengajar
9	Barokah et al. (2025)	Supervisi berbasis komunitas reflektif yang mendorong kolaborasi dan pembelajaran kolektif antar guru	Dilakukan melalui kegiatan refleksi bersama dalam komunitas belajar profesional	Meningkatkan kompetensi pedagogik guru melalui pertukaran praktik terbaik
10	Benavides et al. (2020)	Supervisi berbasis sistem digital yang mengintegrasikan teknologi dalam pengelolaan pembelajaran	*Monitoring* dilakukan melalui sistem digital terintegrasi yang memungkinkan evaluasi berkelanjutan	Meningkatkan efisiensi institusi pendidikan dalam pengelolaan pembelajaran
11	Jumali et al. (2023)	Supervisi digital berbasis LMS yang memperkuat kontrol dan evaluasi pembelajaran berbasis teknologi	Dilakukan melalui monitoring pembelajaran secara online dan analisis	Meningkatkan kompetensi dosen terutama dalam pemanfaatan teknologi pembelajaran

			aktivitas pada *platform* digital	
12	Carr & Cravens (2023)	Model *peer supervision* (TPEG) yang menekankan kolaborasi dalam meningkatkan kualitas instruksi pembelajaran	Tahapan meliputi perencanaan, observasi, dan pemberian umpan balik secara konstruktif	Meningkatkan kualitas instruksi melalui refleksi dan kolaborasi antar guru
13	Castro et al. (2020)	Supervisi berbasis platform digital yang mengintegrasikan berbagai fitur dalam satu sistem	Supervisi dilakukan melalui *platform* digital terpadu yang mendukung monitoring dan evaluasi	Meningkatkan efisiensi dan efektivitas proses supervisi
14	Cheng et al. (2024)	Digital *academic leadership* yang menekankan kepemimpinan berbasis teknologi dalam supervisi	Dilaksanakan melalui webinar, *e-platform*, dan kegiatan pengembangan profesional daring	Meningkatkan profesionalisme guru secara berkelanjutan
15	Delungahawatta et al. (2022)	Supervisi *e-learning* yang memanfaatkan multimedia dalam evaluasi pembelajaran	Dilakukan melalui implementasi pembelajaran berbasis multimedia dan evaluasi digital	Meningkatkan kompetensi peserta didik dalam pembelajaran digital
16	Afifah, F. H., & Mahsun, A. (2023)	Supervisi berbasis platform digital yang mendorong integrasi teknologi dalam pembelajaran	Tahapan melibatkan penggunaan platform digital untuk *monitoring* dan evaluasi pembelajaran	Meningkatkan interaktivitas dan kualitas pembelajaran

17	Dodd et al. (2022)	*Peer education supervision* yang menekankan pembelajaran melalui pelatihan antar sejawat	Dilaksanakan melalui pelatihan dan implementasi praktik pembelajaran	Meningkatkan pengetahuan dan keterampilan peserta didik
18	Elliott (2019)	*Lesson Study* sebagai model supervisi reflektif berbasis siklus pembelajaran	Tahapan meliputi perencanaan, pelaksanaan, dan refleksi secara berulang	Meningkatkan pemahaman guru terhadap proses belajar siswa
19	Gaytan & Montoya (2023)	Supervisi literasi digital yang berfokus pada kesiapan teknologi dalam pembelajaran	Dilakukan melalui pelatihan dan evaluasi kompetensi digital	Meningkatkan kesiapan kerja peserta didik di era digital
21	Halimah et al. (2024)	*Blended supervision* yang menggabungkan pendekatan tatap muka dan digital dalam pelaksanaan supervisi pembelajaran	Tahapan dilakukan melalui kombinasi observasi langsung di kelas dan monitoring berbasis platform digital	Meningkatkan mutu sekolah secara menyeluruh melalui integrasi pendekatan konvensional dan modern
22	Handayani (2024)	Supervisi berbasis teknologi yang memungkinkan pelaksanaan supervisi secara fleksibel tanpa batas ruang dan waktu	Dilaksanakan melalui supervisi daring dengan pemanfaatan platform komunikasi dan pembelajaran	Meningkatkan efisiensi waktu serta mempercepat proses evaluasi pembelajaran
23	Hasanudin et al. (2025)	Digital *leadership supervision* yang menekankan peran kepemimpinan dalam mengintegrasikan	Tahapan meliputi monitoring pembelajaran secara online	Meningkatkan kinerja guru melalui pemanfaatan teknologi dalam

		teknologi dalam supervisi	dan analisis data kinerja guru	pengambilan keputusan
24	Jusman & Usman (2025)	Supervisi berbasis kecerdasan buatan dan LMS yang mendukung pembelajaran adaptif sesuai kebutuhan siswa	Dilakukan melalui sistem supervisi adaptif berbasis data dan analitik pembelajaran	Meningkatkan keterlibatan siswa karena pembelajaran lebih personal dan responsif
25	Jamal & Wahira (2025)	Supervisi berbasis *smart applications* yang memungkinkan monitoring pembelajaran secara *real-time*	Tahapan dilakukan melalui penggunaan aplikasi pintar dalam proses supervisi	Meningkatkan mutu pembelajaran melalui kontrol yang lebih cepat dan akurat
26	Muryati et al. (2025)	Supervisi berbasis manajemen yang menekankan perencanaan dan evaluasi sistematis dalam pembelajaran	Dilaksanakan melalui evaluasi berkala terhadap proses dan hasil pembelajaran	Meningkatkan kinerja guru melalui kontrol dan perbaikan berkelanjutan
27	Munawaroh & Ruwandi (2023)	Supervisi klinis rutin yang menekankan konsistensi dalam pelaksanaan evaluasi pembelajaran	Dilakukan melalui observasi dan pemberian umpan balik secara berkelanjutan	Menjaga mutu pembelajaran agar tetap stabil dan terarah
28	Junaidi et al. (2023)	Supervisi berbasis teknologi informasi dan komunikasi yang mendukung digitalisasi pendidikan	Tahapan meliputi evaluasi berbasis sistem digital dan pelaporan terintegrasi	Meningkatkan profesionalisme guru dalam pemanfaatan teknologi
29	Sugianto & Roziqin (2025)	Supervisi adaptif digital yang menyesuaikan pendekatan supervisi dengan kebutuhan guru	Dilakukan melalui pemberian umpan balik berbasis teknologi secara fleksibel	Meningkatkan profesionalisme guru secara bertahap dan berkelanjutan

30	Rawis & Sumilat (2025)	Supervisi berbasis digital *governance* yang mendukung tata kelola pendidikan modern	Tahapan meliputi *monitoring real-time* dan evaluasi berbasis sistem	Meningkatkan efisiensi dan transparansi dalam pengelolaan pembelajaran
31	Prasetyo et al. (2023)	Supervisi berbasis kinerja yang menekankan pencapaian indikator kompetensi guru	Dilaksanakan melalui evaluasi kinerja berbasis standar yang telah ditetapkan	Meningkatkan kinerja guru melalui pengukuran yang objektif dan terarah
32	Lestari et al. (2024)	Supervisi reflektif yang menekankan pentingnya refleksi diri dalam pengembangan profesional guru	Tahapan dilakukan melalui refleksi individu dan diskusi bersama	Meningkatkan kompetensi guru melalui kesadaran dan evaluasi diri
33	Kurniawan et al. (2023)	Supervisi akademik modern yang berfokus pada peningkatan kualitas proses pembelajaran	Dilakukan melalui observasi kelas dan analisis proses pembelajaran	Meningkatkan mutu pembelajaran secara berkelanjutan
34	Hidayat et al. (2022)	Supervisi partisipatif yang melibatkan guru secara aktif dalam proses evaluasi pembelajaran	Dilaksanakan melalui diskusi dan kolaborasi antara supervisor dan guru	Meningkatkan keterlibatan guru dalam pengambilan keputusan pembelajaran
35	Rahmawati et al. (2024)	Supervisi kolaboratif berbasis digital yang mengintegrasikan teknologi dalam kerja sama profesional	Tahapan meliputi *monitoring* dan refleksi berbasis platform digital	Meningkatkan efektivitas pembelajaran melalui kolaborasi yang lebih luas
36	Otto et al. (2023)	Supervisi berbasis inovasi yang mendorong pengembangan metode pembelajaran kreatif	Dilakukan melalui implementasi strategi inovatif dalam pembelajaran	Meningkatkan kreativitas guru dalam mengajar

37	Pramasari et al. (2025)	Supervisi blended learning yang memadukan pendekatan online dan offline dalam pembelajaran	Tahapan dilakukan melalui supervisi hybrid berbasis teknologi	Meningkatkan hasil belajar siswa secara signifikan
38	Nashrullah et al. (2025)	Supervisi berbasis evaluasi yang menekankan pentingnya penilaian berkelanjutan	Dilaksanakan melalui evaluasi proses dan hasil pembelajaran	Meningkatkan kinerja guru melalui perbaikan sistematis
39	Marfilinda et al. (2025)	Supervisi berbasis mutu yang berfokus pada peningkatan standar pendidikan	Dilakukan melalui monitoring dan kontrol kualitas pembelajaran	Meningkatkan mutu pembelajaran secara konsisten
40	Handayani (2024)	Supervisi berbasis teknologi yang memanfaatkan *platform* digital dalam evaluasi pembelajaran	Dilaksanakan melalui supervisi daring dan analisis data pembelajaran	Meningkatkan efisiensi dan efektivitas proses supervisi
41	Munawaroh & Ruwandi (2023)	Supervisi klinis lanjutan yang menekankan pendalaman praktik pembelajaran	Dilakukan melalui observasi mendalam dan evaluasi berkelanjutan	Meningkatkan kompetensi guru secara signifikan
42	Hasanudin et al. (2025)	Supervisi inovatif yang mendorong penerapan metode pembelajaran baru	Dilaksanakan melalui implementasi strategi inovatif dan evaluasi	Meningkatkan kreativitas dan kualitas pembelajaran
43	Rawis & Sumilat (2025)	Supervisi digital adaptif yang menyesuaikan pendekatan dengan kebutuhan guru	Dilakukan melalui monitoring berbasis teknologi	Meningkatkan kinerja guru secara berkelanjutan
44	Cheng et al. (2024)	Supervisi berbasis data yang menekankan penggunaan analisis dalam evaluasi pembelajaran	Tahapan meliputi pengumpulan dan analisis data pembelajaran	Meningkatkan efektivitas pembelajaran berbasis bukti

45	Jusman & Usman (2025)	Supervisi berbasis kecerdasan buatan yang mendukung pengambilan keputusan otomatis	Dilaksanakan melalui monitoring berbasis AI	Meningkatkan kualitas pembelajaran secara adaptif
46	Adiyono et al. (2023)	Supervisi kolaboratif modern yang menekankan kerja sama profesional antar guru	Dilakukan melalui diskusi dan refleksi bersama	Meningkatkan kompetensi pedagogik guru
47	Halimah et al. (2024)	Supervisi reflektif digital yang mengintegrasikan teknologi dalam refleksi pembelajaran	Dilaksanakan melalui platform digital untuk refleksi	Meningkatkan profesionalisme guru
48	Junaidi et al. (2023)	Supervisi berbasis *platform* digital yang mendukung monitoring terintegrasi	Tahapan meliputi supervisi melalui sistem online	Meningkatkan efisiensi supervisi
49	Jamal & Wahira (2025)	Supervisi blended yang menggabungkan pendekatan konvensional dan digital	Dilakukan melalui supervisi hybrid	Meningkatkan mutu pembelajaran
50	Muryati et al. (2025)	Supervisi berbasis manajemen yang menekankan kontrol sistematis	Dilaksanakan melalui evaluasi berkala	Meningkatkan kinerja guru
51	Ani et al. (2025)	Supervisi digital yang mendukung pembelajaran berbasis teknologi	Dilakukan melalui monitoring digital	Meningkatkan profesionalisme guru
52	Jumali et al. (2023)	Supervisi berbasis LMS yang mendukung evaluasi pembelajaran digital	Dilaksanakan melalui analisis aktivitas LMS	Meningkatkan literasi digital
53	Carr & Cravens (2023)	Supervisi kolaboratif yang	Dilakukan melalui diskusi dan refleksi	Meningkatkan kinerja guru

		mendorong kerja sama antar guru		
54	Babo & Syamsuddin (2022)	Supervisi akademik yang berfokus pada peningkatan proses pembelajaran	Dilaksanakan melalui observasi kelas	Meningkatkan mutu pembelajaran
55	Azila et al. (2025)	Supervisi adaptif yang menyesuaikan strategi dengan kebutuhan pembelajaran	Dilakukan melalui monitoring fleksibel	Meningkatkan efektivitas pembelajaran
56	Alharbi (2023)	Supervisi digital inovatif yang mendorong integrasi teknologi	Dilaksanakan melalui implementasi digital	Meningkatkan kreativitas pembelajaran
57	Benavides et al. (2020)	Supervisi berbasis kompetensi yang menekankan pencapaian standar guru	Dilakukan melalui evaluasi kompetensi	Meningkatkan kompetensi guru
58	Castro et al. (2020)	Supervisi berbasis teknologi yang mendukung efisiensi pembelajaran	Dilaksanakan melalui monitoring digital	Meningkatkan efisiensi proses
59	Elliott (2019)	Supervisi reflektif yang menekankan evaluasi diri	Dilakukan melalui refleksi berkelanjutan	Meningkatkan profesionalisme
60	Antonsen et al. (2023)	Supervisi kolaboratif yang menekankan kerja sama profesional	Dilaksanakan melalui diskusi bersama	Meningkatkan mutu pembelajaran
61	Delungahawatta et al. (2022)	Supervisi digital modern yang memanfaatkan teknologi terkini	Dilakukan melalui monitoring berbasis sistem	Meningkatkan kinerja guru

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tipologi dan Karakteristik Inovasi Model Supervisi di Era Digital (RQ1)

Sintesis terhadap 61 artikel menunjukkan bahwa supervisi pendidikan mengalami transformasi yang signifikan seiring berkembangnya teknologi digital. Transformasi tersebut tidak hanya mengubah media pelaksanaan supervisi, tetapi juga menggeser paradigma supervisi dari aktivitas pengawasan administratif menuju proses pembinaan profesional yang lebih kolaboratif, fleksibel, dan berbasis data (Handayani, 2024; Hasanudin et al.,2025). Berbagai model supervisi model supervisi yang ditemukan dalam literatur menunjukkan kecenderungan pemanfaatan platform digital sebagai sarana utama dalam pelaksanaan supervisi. Penggunaan *Learning Management System (LMS)*, platform *e-supervision*, aplikasi manajemen kinerja, dan sistem monitoring berbasis teknologi memungkinkan dokumentasi aktivitas supervisi secara lebih sistematis, transparan, dan mudah diakses oleh seluruh pihak yang terlibat (Junaidi et al., 2023; Jamal & wahira, 2025; Rawis & Sumilat, 2025).

Selain itu, perkembangan teknologi telah, mendorong munculnya model supervisi yang mengintegrasikan kepemimpinan digital dan analisis data dalam pengembilan keputusan. Supervisi tidak lagi berfokus pada penilaian kinerja semata, tetapi diarahkan pada identifikasi kebutuhan pengembangan profesional guru secara berkelanjutan (Cheng et al., 2024; Hasanudin et al., 2025). Temuan ini menunjukkan bahwa teknologi berfungsi sebagai ekosistem pendukung pengembangan mutu pendidikan, bukan sekedar alat bantu administratif. Literatur juga memperlihatkan berkembangnya pendekatan supervisi kolaboratif yang menempatkan guru sebagai mitra dalam proses peningkatan mutu pembelajaran. Model berbasis komunitas belajar profesional, *peer supervision*, dan *collaborative supervision* memungkinkan terjadinya refleksi bersama serta pertukaran pengalaman yang mendukung peningkatan kompetensi guru secara berkelanjutan (Barokah et al., 2025; Carr & Cravens, 2023; Muryati et al., 2025).

Dengan demikian, karakteristik utama supervisi pendidikan di era transformasi digital di tandai oleh penggunaan teknologi sebagai media supervisi, pemanfaatan data dalam pengambilan keputusan, peningkatan kolaborasi profesional, serta orientasi yang lebih kuat pada pengembangan kapasitas guru dibandingkan fungsi pengawasan semata. Temuan tersebut menunjukkan bahwa transformasi digital telah mengubah posisi supervisi dari aktivitas yang berorientasi pada kontrol menuju mekanisme pengembangan

profesional yang lebih berkelanjutan. Pergeseran ini terjadi karena teknologi memungkinkan pengumpulan dan pengelolaan data pembelajaran secara lebih sistematis dibandingkan pendekatan konvensional. Dalam konteks ini, data tidak hanya berfungsi sebagai alat evaluasi, tetapi juga menjadi dasar untuk mengidentifikasi kebutuhan pengembangan kompetensi guru secara lebih akurat. Oleh karena itu, inovasi supervisi digital dapat dipahami sebagai bagian dari perubahan paradigma manajemen mutu pendidikan yang menempatkan pengambilan keputusan berbasis bukti (*evidence-based decision making*) sebagai fondasi utama peningkatan kualitas pembelajaran.

Dinamika dan Tahapan Pelaksanaan Supervisi Digital (RQ2)

Hasil sistematis menunjukkan bahwa digitalisasi telah mengubah seluruh tahapan supervisi pendidikan menjadi lebih terintegrasi dan responsif. Pada tahap pra-observasi, berbagai platform digital digunakan untuk menyusun jadwal supervisi, mengelola dokumen, serta memvasilitasi komunikasi awal antara supervisor dan guru (Handayani, 2024; Rawis & Sumilat, 2025). Pada tahap observasi, pelaksanaan supervisi tidak lagi terbatas pada kunjungan langsung ke kelas. Berbagai studi menunjukkan bahwa observasi dapat dilakukan melalui rekaman vidio pembelajaran, konverensi virtual, maupun pemantauan aktivitas pembelajaran yang terdokumentasi dalam LMS dan platform digital lainya (Junaidi et al., 2023; Jamal & Wahira, 2025). Kondisi ini membiarkan fleksibilitas yang lebih tinggi dalam pelaksanaan supervisi sekaligus memperluas jangkauan pengawasan akademik.

Perubahan yang paling menonjol terjadi pada tahap pasca observasi. Umpan balik yang sebelumnya diberikan melalui pertemuan tatap muka kini dapat dilakukan secara lebih cepat melalui *dashboard* digital, aplikasi, supervisi, maupun platform komunikasi daring. ketersediaan data yang terdokumentasi secara sistematis memungkinkan supervisor memberi masukan yang lebih terarah dan berbasis bukti (Handayani, 2024; Jamal & Wahira, 2025; Rawis & Sumilat, 2025).

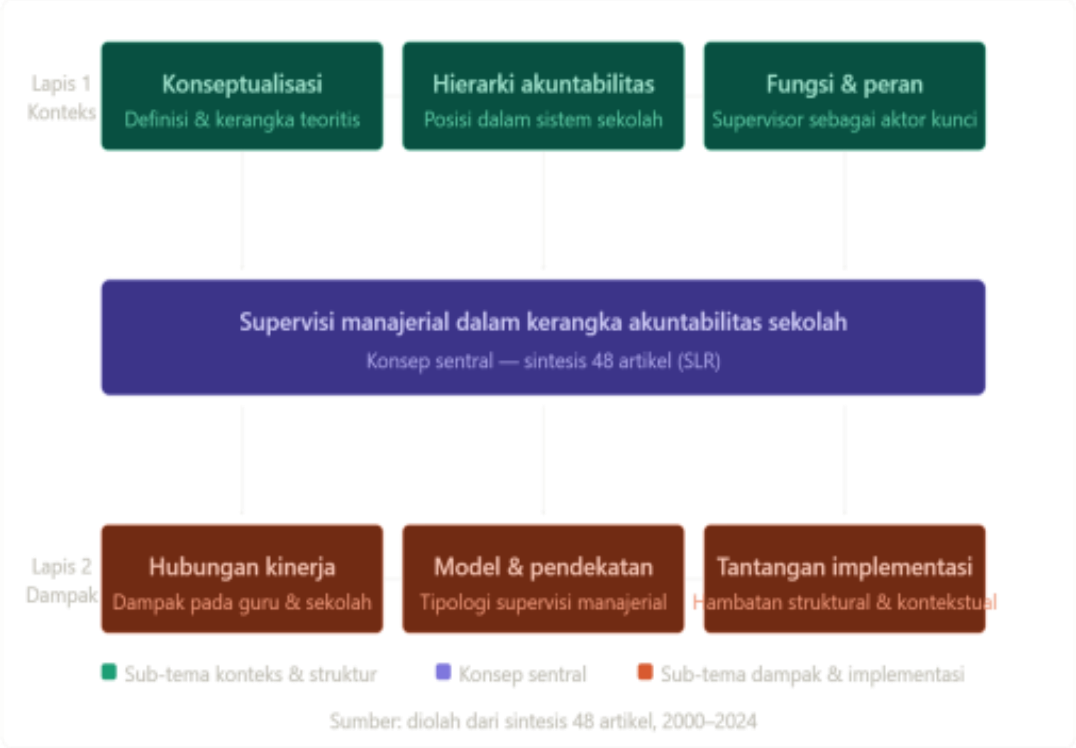
Selain itu, beberapa penelitian menekankan pentingnya pendekatan kolaboratif dalam pelaksanaan supervisi digital. Guru tidak lagi diposisikan sebagai obejak evaluasi, melainkan sebagai mitra profesional yang terlibat aktif dalam proses refleksi dan perbaikan pembelajaran (Barokah et al., 2025; Carr & Cravens, 2023). Pendekatan ini menunjukkan bahwa keberhasilan supervisi digital tidak hanya ditentukan oleh

kecanggihan teknologi, tetapi juga oleh kualitas interaksi perofesional yang dibangun antara supervisor dan guru.

Meskipun demikian, sejumlah penelitian mengingatkan bahwa penggunaan teknologi yang berlebihan berpotensi mengurangi kedalaman dialog reflektif apabila supervisi hanya difokuskan pada pemenuhan administrasi digital. Oleh karena itu, keseimbangan antara pemanfaatan teknologi dan interaksi manusia tetap menjadi faktor penting dalam menjaga efektivitas supervisi pendidikan (Handayani, 2024; Hasanudin et al., 2025). Secara lebih mendalam, perubahan tahapan supervisi ini menunjukkan adanya transformasi pada mekanisme kerja supervisi itu sendiri. Jika pada model konvensional proses supervisi cenderung berlangsung secara periodik dan bersifat reaktif terhadap permasalahan pembelajaran, maka supervisi digital memungkinkan proses pemantauan berlangsung secara lebih berkesinambungan. Ketersediaan data secara *real-time* memungkinkan supervisor memberikan intervensi lebih cepat sebelum permasalahan berkembang menjadi hambatan yang lebih besar. Kondisi ini menunjukkan bahwa digitalisasi tidak hanya meningkatkan efisiensi pelaksanaan supervisi, tetapi juga memperkuat fungsi preventif dan pengembangan dalam praktik supervisi pendidikan.

Dampak Transformasi Digital terhadap Mutu Pendidikan (RQ3)

Hasil sintesis literatur menunjukkan bahwa implementasi supervisi digital memberikan dampak yang bersifat sistemik terhadap mutu pendidikan. Dampak tersebut tidak hanya terlihat pada peningkatan efektivitas supervisi, tetapi juga pada penguatan akuntabilitas sekolah, pengembangan kompetensi guru, serta perbaikan kualitas pembelajaran secara berkelanjutan. Selain itu, berbagai penelitian menunjukkan bahwa keberhasilan implementasi supervisi digital dipengaruhi oleh model supervisi yang digunakan, dukungan kepemimpinan sekolah, serta kesiapan infrastruktur dan sumber daya manusia (Handayani, 2024; Hasanudin et al., 2025; Rawis & Sumilat, 2025). Untuk memperjelas hubungan antarkomponen tersebut, hasil sintesis disajikan pada Gambar 2.



Gambar 2. Model Sistesis Dampak Sistematik Supervisi Digital Terhadap Mutu Pendidikan

Gambar 2 menunjukkan bahwa supervisi digital berfungsi sebagai mekanisme penghubung antara aspek konseptual, akuntabilitas, dan fungsi supervisi dengan berbagai hasil yang diharapkan dalam peningkatan mutu pendidikan. Sintesis literatur menunjukkan bahwa penggunaan teknologi dalam supervisi memungkinkan proses pemantauan, evaluasi, dan pemberian umpan balik berlangsung secara lebih sistematis dan terdokumentasi (Rawis & Sumilat, 2025; Jamal & Wahira, 2025).

Selain itu, supervisi digital mendorong berkembangnya model supervisi yang lebih kolaboratif dan berbasis data sehingga mendukung peningkatan kompetensi guru serta kualitas pembelajaran. Namun demikian, efektivitas implementasinya tetap dipengaruhi oleh berbagai tantangan, seperti kesiapan infrastruktur, literasi digital, dan kemampuan organisasi sekolah dalam mengelola perubahan (Handayani, 2024; Hasanudin et al., 2025). Oleh karena itu, dampak supervisi digital terhadap mutu pendidikan tidak hanya ditentukan oleh teknologi yang digunakan, tetapi juga oleh kesiapan institusi dalam memanfaatkan teknologi tersebut sebagai sarana peningkatan mutu secara berkelanjutan. Hasil sintesis juga mengindikasikan bahwa hubungan antara supervisi digital dan mutu pendidikan bersifat tidak langsung. Teknologi supervisi tidak serta-merta meningkatkan hasil belajar peserta didik, melainkan bekerja melalui

peningkatan kualitas proses pembelajaran yang dilakukan guru. Ketika data hasil supervisi digunakan untuk memperbaiki strategi pembelajaran, meningkatkan kompetensi pedagogik, serta memperkuat refleksi profesional guru, maka dampaknya akan terlihat pada peningkatan kualitas pengalaman belajar siswa. Dengan demikian, efektivitas supervisi digital lebih tepat dipahami sebagai proses transformasi sistem pembelajaran daripada sekadar pemanfaatan perangkat teknologi dalam kegiatan pengawasan.

Tipologi & Karakteristik Inovasi Model Supervisi Digital (RQ1)

Literatur menunjukkan bahwa transformasi supervisi konvensional ke arah digital bukan sekadar perubahan medium, melainkan restrukturisasi fundamental terhadap aksesibilitas, fleksibilitas, dan efisiensi umpan balik (Bintang et al., 2024; Handayani, 2024; Sa'duh et al., 2024). Karakteristik utama inovasi ini bertumpu pada integrasi *Learning Management System (LMS)*, *e-supervision*, dan aplikasi khusus seperti *Smart Apps Creator*. Integrasi teknologi ini mengubah dokumentasi interaksi *supervisor* guru yang semula bersifat sporadis menjadi permanen, terukur, dan dapat dipantau secara *real-time* (Choiriyah et al., 2024; Jamal & Wahira, 2025; Rawis & Sumilat, 2025; Rusmaniar et al., 2023).

Lebih jauh, rekonstruksi model ini menggeser orientasi supervisi dari pemenuhan penilaian administratif yang kaku menuju pendekatan diagnostik-kolaboratif. Penerapan *virtual academic supervision* dan *digital peer-coaching* terbukti memperluas jangkauan pembinaan sekaligus memangkas beban waktu kerja sebesar 30–50% (Astuti et al., 2024; Puspitasari et al., 2025; Rusmaniar et al., 2023; Sermal & Yunus, 2025). Efisiensi waktu yang signifikan ini terjadi karena reduksi kendala geografis dan birokrasi klerikal, sehingga memberikan ruang lebih besar bagi supervisor untuk berfokus pada kualitas substansi umpan balik.

Akselerasi inovasi terkini ditunjukkan oleh pemanfaatan *AI* multimodal yang mampu menganalisis rekaman kelas secara otomatis untuk menghasilkan rekomendasi berbasis praktik terbaik (Qu et al., 2025). Secara konseptual, kehadiran *AI* dan analitik data ini tidak mendegradasi peran manusia, melainkan memosisikan sistem cerdas sebagai instrumen identifikasi pola pembelajaran dan prediksi tantangan kelas yang presisi (Rawis & Sumilat, 2025; Sumampow & Tudus, 2025; Tammets & Ley, 2023; Tan

et al., 2024). Hal ini membuka ruang kemitraan baru (hybrid) antara *human coach* dan sistem *AI* guna menghasilkan intervensi kedewasaan profesional yang lebih akurat (Qu et al., 2025; Rawis & Sumilat, 2025; Sumampow & Tudus, 2025; Tammets & Ley, 2023; Tan et al., 2024).

Untuk memberikan gambaran yang lebih komprehensif mengenai pemetaan teknologi ini, sintesis mengenai ragam fokus, fitur kunci, dampak, beserta sumber literatur pendukung dalam inovasi supervisi digital dirangkum dalam Tabel 2 berikut.

Tabel 2. Ragam fokus dan implikasi model supervisi digital

Fokus utama model	Contoh fitur kunci	Dampak utama	Sumber
LMS/e-platform	Monitoring aktivitas, log pembelajaran	Akses *real-time*, transparansi	(Bintang et al., 2024; Choiriyah et al., 2024; Sa'duh et al., 2024; Sermal & Yunus, 2025)
Aplikasi khusus	Form observasi, refleksi, bukti kinerja	Akuntabilitas & kolaborasi	(Jamal & Wahira, 2025; Rusmaniar et al., 2023)
AI & analitik	Analisis video, learning analytics	Umpan balik sangat spesifik	(Rawis & Sumilat, 2025; Tan et al., 2024; Tammets & Ley, 2023; Qu et al., 2025)

Dinamika & Tahapan Pelaksanaan Supervisi Digital (RQ2)

Restrukturisasi siklus supervisi digital bergerak ke arah yang lebih *agile* dan terintegrasi secara *real-time,* mematahkan tahapan konvensional yang cenderung linear dan lambat. Pada tahap pra-observasi, prosesnya mengalami simplifikasi melalui sinkronisasi virtual, penjadwalan otomatis via aplikasi, dan pengisian instrumen digital yang dapat diakses secara simultan oleh guru dan supervisor (Choiriyah et al., 2024; Handayani, 2024; Rawis & Sumilat, 2025).

Pada tahap observasi, pembatasan ruang kelas fisik dieliminasi melalui kunjungan kelas berbasis video, rekaman audio-visual, atau pemantauan langsung aktivitas pedagogis guru di dalam LMS (Koc, 2024; Rusmaniar et al., 2023; Sa'duh et al., 2024). Konsekuensinya, tahap pasca-observasi tidak lagi terkendala waktu tunggu; penyediaan *instant feedback* melalui *dashboard* interaktif, konferensi video, maupun fitur pesan

instan mempersingkat siklus refleksi-perbaikan (Bintang et al., 2024; Puspitasari et al., 2025; Sermal & Yunus, 2025).

Dinamika ini diperkuat oleh peran *digital peer-coaching* dan jaringan kolaborasi virtual yang mengubah posisi guru. Guru tidak lagi sekadar menjadi objek evaluasi yang pasif, melainkan mitra dialog profesional yang setara dalam ekosistem kolektif (Jamal & Wahira, 2025; Puspitasari et al., 2025; Sumampow & Tudus, 2025). Kendati demikian, keberhasilan siklus digital yang cepat ini sangat bergantung pada kedisiplinan supervisor dalam memanfaatkan platform secara konsisten, serta kemampuan menjaga kedalaman dialog reflektif agar tidak terjebak menjadi formalitas pelaporan digital baru (Choiriyah et al., 2024; Handayani, 2024; Sa'duh et al., 2024).

Dampak Transformasi Digital terhadap Mutu Pendidikan (RQ3)

Terdapat korelasi positif yang kuat antara tata kelola supervisi digital yang sistematis dengan peningkatan kualitas pembelajaran serta hasil belajar siswa. Supervisi yang efektif secara langsung meningkatkan kompetensi guru dalam mengelola ruang kelas digital, yang pada gilirannya memediasi kenaikan mutu luaran pembelajaran (Fokong et al., 2024; Rahyasih et al., 2024; Rusmaniar et al., 2023; Sa'duh et al., 2024).

Kelebihan utama model digital terletak pada kemampuan integrasi data hasil supervisi untuk melakukan pemetaan kebutuhan pelatihan guru secara presisi. Berdasarkan basis data tersebut, sekolah mampu menyusun program pengembangan profesionalisme yang berdampak langsung pada stabilitas pencapaian literasi, numerasi, dan keterampilan berpikir tingkat tinggi (HOTS) siswa (Choiriyah et al., 2024; Handayani, 2024; Lu et al., 2024; Puspitasari et al., 2025).

Refleksi berbasis data dalam digital supervision terbukti meningkatkan *self-efficacy* dan profesionalisme guru, terutama ketika dipadukan dengan pelatihan yang melibatkan AI generatif atau perangkat cerdas lainnya (Doğan et al., 2025; Lu et al., 2024; Tammets & Ley, 2023; Tan et al., 2024). Namun, dampak jangka panjang terhadap mutu luaran pendidikan ini tidak bersifat otomatis. Keberhasilannya sangat ditentukan oleh sejauh mana data supervisi yang melimpah tersebut diterjemahkan menjadi intervensi pedagogis nyata di dalam kelas, bukan sekadar berhenti sebagai tumpukan pengarsipan

digital di dalam sistem (Choiriyah et al., 2024; Jamal & Wahira, 2025; Rusmaniar et al., 2023; Sumampow & Tudus, 2025).

Tantangan, Etika, dan Prasyarat Keberlanjutan

Hampir semua kajian menyoroti hambatan struktural berupa keterbatasan infrastruktur, disparitas akses internet, dan kesenjangan kompetensi digital supervisor dan guru (Handayani, 2024; Puspitasari et al., 2025; Choiriyah et al., 2024; Sa'duh et al., 2024; Sumampow & Tudus, 2025; Rusmaniar et al., 2023). Resistensi terhadap perubahan dan keterbiasaan pada pola manual juga sering menghambat adopsi (Choiriyah et al., 2024; Sa'duh et al., 2024; Sumampow & Tudus, 2025; Jamal & Wahira, 2025).

Isu keamanan dan privasi data menjadi perhatian utama dalam implementasi sistem pengawasan berbasis TI dan AI. Desain tata kelola digital harus menjamin keamanan, aksesibilitas, dan interoperabilitas sekaligus mengelola risiko etis (Handayani, 2024; Choiriyah et al., 2024; Rawis & Sumilat, 2025; Hasanudin et al., 2025; Tan et al., 2024; Qu et al., 2025).

Literatur menekankan perlunya:

1. Program pengembangan kompetensi digital supervisor secara sistematis (Astuti et al., 2024; Rawis & Sumilat, 2025; Sumampow & Tudus, 2025; Hasanudin et al., 2025).
2. Kerangka kebijakan nasional yang mengatur praktik supervisi digital dan AI secara jelas (Puspitasari et al., 2025; Rawis & Sumilat, 2025; Sumampow & Tudus, 2025; Hasanudin et al., 2025; Tan et al., 2024).
3. Budaya evaluasi dan perbaikan berkelanjutan atas sistem supervisi digital, agar selalu relevan dengan dinamika teknologi dan kebutuhan pembelajaran (Choiriyah et al., 2024; Sa'duh et al., 2024; Sermal & Yunus, 2025; Jamal & Wahira, 2025).

Meskipun seluruh penelitian menunjukkan kecenderungan positif terhadap pemanfaatan teknologi dalam supervisi pendidikan, terdapat perbedaan penekanan yang cukup signifikan antar studi. Penelitian yang berfokus pada supervisi kolaboratif dan reflektif (Adiyono et al., 2023; Carr & Cravens, 2023; Barokah et al., 2025) menempatkan interaksi profesional dan refleksi guru sebagai faktor utama peningkatan mutu

pembelajaran, sedangkan penelitian yang mengembangkan supervisi berbasis platform digital, LMS, dan *artificial intelligence* (Junaidi et al., 2023; Rawis & Sumilat, 2025; Jusman & Usman, 2025) lebih menekankan efisiensi, akurasi data, dan kecepatan umpan balik. Di sisi lain, beberapa studi menunjukkan bahwa teknologi mampu meningkatkan efektivitas supervisi melalui pemantauan *real-time*, namun penelitian lain mengingatkan bahwa dominasi teknologi berpotensi mengurangi kedalaman dialog reflektif apabila tidak diimbangi dengan pendekatan humanis dan kolaboratif. Temuan-temuan tersebut mengindikasikan bahwa keberhasilan supervisi digital tidak ditentukan oleh kecanggihan teknologi semata, melainkan oleh kemampuan institusi pendidikan dalam mengintegrasikan teknologi dengan budaya refleksi, kepemimpinan digital, serta pengembangan profesional guru secara berkelanjutan. Dengan demikian, model supervisi hybrid yang mengombinasikan kekuatan teknologi dan interaksi manusia tampak menjadi pendekatan yang paling menjanjikan untuk menjawab tuntutan mutu pendidikan di era transformasi digital.

KESIMPULAN DAN SARAN

Secara keseluruhan, inovasi model supervisi pendidikan di era transformasi digital menggeser praktik supervisi dari pola birokratis-konvensional ke arah ekosistem *hybrid*, virtual, dan data-*driven* yang lebih fleksibel, transparan, dan reflektif.

Perubahan ini menyentuh tiga dimensi utama: model (tipologi supervisi baru berbasis *platform* dan *AI*), proses (restrukturisasi tahapan menjadi siklus observasi multimedia dengan umpan balik instan), dan dampak (peningkatan kompetensi guru, kualitas pembelajaran siswa, serta efisiensi dan budaya mutu berbasis data di tingkat sekolah). Namun, keberhasilan transformasi ini tetap ditentukan oleh kesiapan infrastruktur, literasi digital, komitmen kepemimpinan, dan upaya sadar (restrukturisasi tahapan menjadi siklus obeservasi multimedia dengan umpan balik instan), dan dampak (peningkatan kompetensi guru, kualitas pembelajaran siswa, serta efisiensi dan budaya mutu berbasis data di tingkat sekolah).

DAFTAR REFERENSI

Adiyono, A., Lesmana, A., Anggita, D., & Rahmani, R. (2023). Implementasi Supervisi Akademik dalam Meningkatkan Kualitas Pembelajaran di SMKN 4 Tanah Grogot. Journal on Education. https://doi.org/10.31004/joe.v5i2.1031

Afifah, F. H., & Mahsun, A. (2023). Implementation of a Trilingual Talent Development Program to Enhance Communication Skills in Madrasah Ibtidaiyah. *Journal of Islamic Education and Pesantren*, *3*(2), 125-139. https://doi.org/10.33752/jiep.v3i2.11529

Alharbi, A. (2023). Implementation of Education 5.0 in Developed and Developing Countries: A Comparative Study. Creative Education. https://doi.org/10.4236/ce.2023.145059.

Ani, R., Arifudin, I., Gloria, R., & Wiradinata, D. (2025). Islamic education curriculum management in the digital era: A qualitative study on learning technology integration. Journal of Mathematics Instruction, Social Research and Opinion, 4(4). https://doi.org/10.58421/misro.v4i4.793.

Antonsen, T., Stenberg, C., Hansen, K., André, B., & Bogsti, W. (2023). Nursing students' experience of an alternative model for supervision during practical studies in the municipal health service: A qualitative study. Heliyon, 9. https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2023.e21719.

Azila, Nurzakiya, & Putri, M. W. (2025). Peran Supervisi Klinis dalam Peningkatan Kualitas Pembelajaran. Jurnal Rumpun Ilmu Bahasa Dan Pendidikan, 3(1). https://doi.org/https://doi.org/10.61132/pragmatik.v3i1.1351.

Babo, R., & Syamsuddin, A. (2022). Clinical supervision model to improve the quality of learning in elementary school. Jurnal Ilmiah Sekolah Dasar, 6(1). https://doi.org/10.23887/jisd.v6i1.41303.

Barokah, A., Yuliana, L., & Raharja, S. (2025). Developing a community-based academic supervision model: A strategic reform for enhancing professional learning in Indonesian primary schools. European Journal of Sustainable Development Research. https://doi.org/10.29333/ejosdr/16862

Benavides, L., Arias, J., Serna, M., Branch, J., & Burgos, D. (2020). Digital transformation in higher education institutions: A *Systematic Literature Review*. Sensors (Basel, Switzerland), 20. https://doi.org/10.3390/s20113291

Bisri, A., Putri, A., & Rosmansyah, Y. (2023). A *Systematic Literature Review* on digital transformation in higher education: Revealing key success factors. International

Journal of Emerging Technologies in Learning, 18, 164-187. https://doi.org/10.3991/ijet.v18i14.40201.

Carr, O., & Cravens, X. (2023). Teaching without boundaries: interviews exploring the adaptation of collaborative inquiry to the American context. Gates Open Research, 7. https://doi.org/10.12688/gatesopenres.14168.1

Castro Benavides, L., et al. (2020). Transformasi digital di perguruan tinggi: Tinjauan sistematis terhadap model supervisi akademik berbasis data. *Education Sciences*, 10(4), 87–101. https://doi.org/10.3390/educsci10040087

Cheng, Z., Dinh, N., Caliskan, A., & Zhu, C. (2024). A Systematic Review of Digital Academic Leadership in Higher Education. International Journal of Higher Education. https://doi.org/10.5430/ijhe.v13n4p38.

Chiira, R., Njihia, R., & Ndanu, C. (2023). Principals' Instructional Leadership Role And Lesson Study Program Implementation In Public Secondary Schools In Kajiado County, Kenya. European Journal of Education Studies. https://doi.org/10.46827/ejes.v10i10.5017.

Delungahawatta, T., Dunne, S., Hyde, S., Halpenny, L., McGrath, D., O'Regan, A., & Dunne, C. (2022). Advances in e-learning in undergraduate clinical medicine: a systematic review. BMC Medical Education, 22. https://doi.org/10.1186/s12909-022-03773-1.

Dodd, S., Widnall, E., Russell, A., Curtin, E., Simmonds, R., Limmer, M., & Kidger, J. (2022). School-based peer education interventions to improve health: a global systematic review of effectiveness. BMC Public Health, 22. https://doi.org/10.1186/s12889-022-14688-3.

Elliott, J. (2019). What is Lesson Study?. European Journal of Education. https://doi.org/10.1111/ejed.12339.

Farias-Gaytan, S., Aguaded, I., & Ramírez-Montoya, M. (2023). Digital transformation and digital literacy in the context of complexity within higher education institutions: a *Systematic Literature Review*. Humanities and Social Sciences Communications, 10, 1 11. https://doi.org/10.1057/s41599-023-01875-9.

Farisyi, S., Yanto, H., & Ahmadi, F. (2024). Empowering Primary Education: The Synergy of Virtual Supervision and Transformational Leadership in Boosting Teacher Self Efficacy and Learning Outcomes. JUMPA : Jurnal Manajemen Pendidikan. https://doi.org/10.33650/jumpa.v5i1.9345.

Gulo, R., Zai, N., & Balukh, S. (2025). Integrasi Logika Kritis dalam Pendidikan Agama Kristen. SOPHIA: Jurnal Teologi dan Pendidikan Kristen. https://doi.org/10.34307/sophia.v6i1.291

Halimah, N., Megawati, S., Fatah, A., Nordin, N., & Mulyanto, A. (2024). Transformasi Peran Pengawas dalam Upaya Peningkatan Mutu Pendidikan Sekolah: Sebuah Kajian Literatur. EduInovasi: Journal of Basic Educational Studies. https://doi.org/10.47467/edu.v4i3.6127.

Handayani, L. (2024). Critical review of technology-based education supervision models: Implications for improving the quality of learning in the digital age. JPP (Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran), 31(1). https://doi.org/10.17977/jpp.v31i1.50923.

Hasanudin, H., Sowiyah, S., Rini, R., Rahman, B., & Handoko, H. (2025). A *Systematic Literature Review* on academic supervision and digital leadership practices in creating teacher's performance. Prima Magistra: Jurnal Ilmiah Kependidikan, 6(3). https://doi.org/10.37478/jpm.v6i3.5620.

Helmi, S., Rifa, A., Darmuki, A., & Kanzunnudin, M. (2025). Supervisi Akademik Berbasis Bukti : Tinjauan Filosofis Realisme Dalam Praktik Pengajaran. Jurnal Pendidikan Dan Kebudayaan (JURDIKBUD), 5(2), 411–424. https://doi.org/10.55606/jurdikbud.v5i2.7160.

Herwati, N. (2022). Peningkatan Kemampuan Guru Dalam Menyusun. Jurnal Pendidikan, 20(2), 231–245. https://doi.org/10.31571/edukasi.v20i2.4416.

Humnah, A., & Rohmah, Z. (2025). The Implementation Of Lesson Study To Improve The Teaching Quality Of Science And Mathematics Teachers at Secondary Schools Dato' Syed Ahmad. Journal of Science and Mathematics Education. https://doi.org/10.70716/josme.v1i3.243.

Jamal, A., & Wahira, W. (2025). A Literature Review on Smart Apps Creator-Based Teacher *Performance Management* Model for Strengthening Supervision in Elementary Schools. International Journal of Administration and Education (IJAE). https://doi.org/10.70188/m6evf581.

Jumali, J., Yuliejantiningsih, Y., & Haryati, T. (2023). Pengaruh supervisi akademik kepala sekolah motivasi kerja dan disiplin kerja terhadap mutu sekolah dasar. *Jurnal Inovasi Pembelajaran di Sekolah*, *4*(2), 315-325. https://doi.org/10.51874/jips.v4i2.118

Junaidi, J., Muzakkir, M., & Malik, T. (2023). Clinical Supervision, Learning Management, and Information Technology on Teacher Performance. Journal of Indonesian Scholars for Social Research. https://doi.org/10.59065/jissr.v3i1.56.

Jusman, J., & Usman, A. (2025). Peran Teknologi Pendidikan dalam Meningkatkan Kualitas Pembelajaran di Era Digital: Sebuah Studi Literatur. Jurnal Pendidikan Multidisiplin. https://doi.org/10.54297/jpmd.v1i1.879.

Kenya, P., Kuswandi, D., & Wedi, A. (2025). Efektivitas Integrasi Teknologi Dalam Model Pbl Terhadap Keterampilan Berpikir Kritis Peserta Didik. Edutech. https://doi.org/10.17509/e.v24i1.77103.

Lianisari, D., Syahza, A., & Sumardi. (2022). Manajemen pendidikan. Manajemen Pendidikan, 6(2), 52–58.

Listiyorini, L., Ginting, R., & Muhtarom, M. (2025). The influence of academic supervision, learning communities, and collaborative leadership of principals on the quality of learning in public elementary schools. Scaffolding: Jurnal Pendidikan Islam dan Multikulturalisme, 7(2). https://doi.org/10.37680/scaffolding.v7i2.7878.

Maliza, A., Bayu, W., & Yusfi, H. (2025). Lesson study utilization in improving the teaching competence of physical education teachers at the elementary school level. Jurnal Pendidikan Jasmani Indonesia. https://doi.org/10.21831/jpji.v21i1.77740.

Manaf, S. (2024). Educational Management in the Digital Age: Integrating Technology for Student Success. AL-ISHLAH: Jurnal Pendidikan. https://doi.org/10.35445/alishlah.v16i2.4919.

Marfilinda Riri, Adriantoni, Elva Zuleni, Aan Komariah, Meriyanti, Tiara Mona Liza, & Li Kunmei. (2025). Mapping the Intellectual Structure of Digital Leadership Research: A Bibliometric Analysis of Innovation and School Organizational Performance. *Epistema*, *6*(1), 82–92. https://doi.org/10.21831/ep.v6i1.89187.

Markowski, M., Bower, H., Essex, R., & Yearley, C. (2021). Peer learning and collaborative placement models in health care: a systematic review and qualitative synthesis of the literature.. Journal of clinical nursing. https://doi.org/10.1111/jocn.15661.