

INOVASI SUPERVISI PENDIDIKAN BERBASIS TEKNOLOGI DI ERA DIGITAL UNTUK MEMPERSIAPKAN SISTEM PENDIDIKAN MASA DEPAN

Technology-Based Innovation in Educational Supervision in the Digital Era to Prepare the Future Education System

Aninda Tri Safinatun Najah¹ & Moch. Chafiid Dhuha²

¹UIN Maulana Malik Ibrahim; ²Universitas Muhammadiyah Sidoarjo
anindasafinatun@gmail.com1; mochadhu@gmail.com

Article Info:

Submitted:	Revised:	Accepted:	Published:
Mar 4, 2026	Apr 1, 2026	Apr 13, 2026	Apr 18, 2026

Abstract

Although technology-based educational supervision has received attention in various studies, studies that specifically integrate supervisory innovation within the framework of preparing future education systems remain limited. This study aims to analyze technology-based innovations in educational supervision in the digital era in supporting the improvement of supervision quality and the readiness of future education systems. This study employed a qualitative approach with a library research design, using various relevant scholarly literature sources, such as books, journal articles, and policy documents. Data were collected through documentation study and analyzed using content analysis techniques. The results show that technology-based supervision is able to improve the effectiveness, efficiency, and objectivity of the supervision process, particularly in evaluating teacher performance, improving learning quality, and making educational decisions. These findings contribute to the development of the concept of modern digital-based educational supervision while broadening understanding of the transformation of education systems in the technological era. This study affirms that

the integration of technology in educational supervision is an important element in building a future education system that is adaptive, collaborative, and data-driven, and also has practical implications for principals, supervisors, and policymakers in optimizing the implementation of technology-based supervision in educational institutions.

Keywords: Educational Supervision; Educational Technology; Digital Era; Future Education System; Library Research

Abstrak: Meskipun supervisi pendidikan berbasis teknologi telah menjadi perhatian dalam berbagai penelitian, kajian yang secara khusus mengintegrasikan inovasi supervisi dalam kerangka persiapan sistem pendidikan masa depan masih terbatas. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis inovasi supervisi pendidikan berbasis teknologi di era digital dalam mendukung peningkatan kualitas supervisi serta kesiapan sistem pendidikan masa depan. Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan jenis penelitian kepustakaan (*library research*), dengan sumber data berupa berbagai literatur ilmiah yang relevan, seperti buku, artikel jurnal, dan dokumen kebijakan. Data dikumpulkan melalui studi dokumentasi dan dianalisis menggunakan teknik analisis isi (*content analysis*). Hasil penelitian menunjukkan bahwa supervisi berbasis teknologi mampu meningkatkan efektivitas, efisiensi, dan objektivitas proses supervisi, terutama dalam evaluasi kinerja guru, peningkatan kualitas pembelajaran, dan pengambilan keputusan pendidikan. Temuan ini berkontribusi terhadap pengembangan konsep supervisi pendidikan modern berbasis digital serta memperluas pemahaman tentang transformasi sistem pendidikan di era teknologi. Penelitian ini menegaskan bahwa integrasi teknologi dalam supervisi pendidikan merupakan elemen penting dalam membangun sistem pendidikan masa depan yang adaptif, kolaboratif, dan berbasis data, serta memiliki implikasi praktis bagi kepala sekolah, pengawas, dan pemangku kebijakan dalam mengoptimalkan implementasi supervisi berbasis teknologi di satuan pendidikan.

Kata Kunci: Supervisi Pendidikan; Teknologi Pendidikan; Era Digital; Sistem Pendidikan Masa Depan; Studi Kepustakaan

PENDAHULUAN

Perkembangan pesat teknologi informasi di era digital telah mendorong transformasi signifikan dalam berbagai sektor, termasuk pendidikan, khususnya pada praktik supervisi. Secara global, tren supervisi pendidikan telah bergeser dari pendekatan konvensional menuju e-supervision yang memanfaatkan platform digital untuk meningkatkan efektivitas pemantauan dan pembinaan guru. Studi oleh Mahmudi et al., (2024) menunjukkan bahwa pemanfaatan teknologi dalam supervisi mendorong supervisor untuk memberikan umpan balik secara lebih fleksibel dan responsif. Selain itu, penelitian oleh Amemasor et al., (2025) menegaskan bahwa integrasi teknologi dalam supervisi mampu memperkuat kolaborasi profesional antar guru melalui komunitas belajar digital. Di negara-negara maju seperti Amerika Serikat dan Finlandia, supervisi berbasis teknologi telah menjadi bagian dari sistem

pendidikan yang mendukung peningkatan kualitas pembelajaran berbasis data. Fenomena ini menunjukkan bahwa digitalisasi supervisi bukan hanya sekadar inovasi, tetapi telah menjadi kebutuhan dalam menjawab kompleksitas pendidikan abad ke-21.

Di Indonesia, penerapan supervisi berbasis teknologi mulai berkembang, terutama sejak pandemi COVID-19 yang mendorong percepatan digitalisasi pendidikan. Beberapa sekolah dan institusi pendidikan telah mengadopsi platform digital untuk pelaksanaan supervise pendidikan. Namun, implementasi tersebut masih menghadapi berbagai tantangan, seperti keterbatasan infrastruktur teknologi, kesenjangan literasi digital di kalangan pendidik, serta belum meratanya kebijakan yang mendukung integrasi teknologi dalam supervisi Pendidikan (Fatrisna et al., 2024). Kondisi ini menunjukkan adanya kesenjangan antara praktik supervisi digital di tingkat global dan implementasinya di Indonesia.

Menanggapi fenomena tersebut, peneliti berpandangan bahwa penerapan teknologi dalam supervisi pendidikan merupakan strategi dalam meningkatkan kualitas layanan pendidikan di era digital. Dalam perspektif manajemen pendidikan, integrasi teknologi dalam supervisi tidak hanya memperluas ruang interaksi profesional antara supervisor dan guru, tetapi juga mempercepat proses pemberian umpan balik yang konstruktif (Singerin, 2021). Selain itu, kecenderungan digitalisasi dalam dunia pendidikan yang semakin masif menuntut adanya adaptasi dari para pemangku kepentingan pendidikan, khususnya pendidik dan kepala sekolah, agar memiliki literasi teknologi yang memadai. Berdasarkan teori digital natives yang dikemukakan oleh Prensky (2010), peserta didik generasi saat ini (Z dan Alpha) memiliki karakteristik yang lekat dengan teknologi digital sejak dini, sehingga memerlukan pendekatan supervisi dan pembelajaran yang relevan dengan perkembangan tersebut.

Beberapa studi sebelumnya menitikberatkan pada pemanfaatan teknologi dalam supervisi pendidikan sebagai alat bantu untuk meningkatkan efektivitas pengawasan dan pembinaan guru. Penelitian Suryadi dan Basari et al., (2025) menunjukkan bahwa penggunaan platform digital mampu mendukung proses monitoring pembelajaran secara lebih efisien, namun masih terbatas pada fungsi administratif. Selanjutnya, penelitian Herlitha & Arismunandar (2025) menemukan bahwa supervisi berbasis teknologi lebih difokuskan pada penggunaan instrumen digital untuk observasi kelas dan pelaporan, tanpa diikuti penguatan aspek reflektif dan pengembangan profesional guru. Sementara itu, penelitian Afifah et al., (2025) mengungkapkan bahwa implementasi e-supervision di daerah 3T belum terintegrasi dengan strategi peningkatan mutu pendidikan.

Kebaruan penelitian ini terletak pada upaya menyusun sintesis konseptual mengenai inovasi supervisi pendidikan berbasis teknologi sebagai bagian dari strategi dalam mempersiapkan sistem pendidikan masa depan. Berbeda dengan penelitian sebelumnya yang cenderung membahas penggunaan teknologi dalam supervisi secara terpisah atau parsial, penelitian ini mengintegrasikan berbagai temuan literatur ke dalam satu kerangka yang lebih komprehensif, meliputi aspek pengembangan profesional guru, peningkatan kinerja, serta kesiapan sistem pendidikan dalam menghadapi transformasi digital. Secara teoretis, penelitian ini berlandaskan pada teori supervisi pendidikan modern enunjukkan adanya pergeseran paradigma dari supervisi yang bersifat otoriter dan top-down (Avortri et al., 2019; Rochbani & Nurdianingsih, 2023), serta didukung oleh konsep literasi digital dan digital natives yang menjelaskan pentingnya integrasi teknologi dalam proses pendidikan.

Berdasarkan uraian tersebut, penelitian ini bertujuan untuk menganalisis peran inovasi teknologi dalam supervisi pendidikan di era digital. Secara khusus, penelitian ini bertujuan untuk: (1) mengkaji penerapan teknologi dalam mendukung pengembangan profesional guru serta jenis teknologi yang digunakan dalam supervisi pendidikan; (2) mengidentifikasi berbagai tantangan yang dihadapi oleh supervisor dan guru dalam mengintegrasikan teknologi ke dalam praktik supervisi; (3) dan menganalisis pengaruh penerapan teknologi dalam supervisi terhadap kualitas pembelajaran, motivasi kerja guru, pencapaian peserta didik, serta peningkatan kinerja guru. Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi konseptual dan praktis bagi pengambil kebijakan, pengelola pendidikan, dan praktisi pendidikan dalam mengembangkan model supervisi yang lebih adaptif.

METODE

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan jenis penelitian kepustakaan (*library research*). Pendekatan ini dipilih karena peneliti untuk mengkaji berbagai konsep, teori, dan temuan empiris yang relevan melalui sumber-sumber literatur ilmiah. Penelitian kepustakaan digunakan karena sumber data utama tidak diperoleh dari lapangan, melainkan dari berbagai referensi akademik yang kredibel (Zed, 2008). Desain penelitian ini berfokus pada eksplorasi dan interpretasi fenomena melalui analisis literatur.

Teknik pengumpulan data dilakukan melalui studi dokumentasi, yang mencakup proses pencarian literatur menggunakan kata kunci tertentu, pemanfaatan basis data akademi, serta seleksi literatur berdasarkan kriteria inklusi, seperti relevansi topik, tahun publikasi, dan

kredibilitas sumber. Prosedur penelitian dimulai dari identifikasi literatur yang relevan, dilanjutkan dengan proses seleksi, pengelompokan, serta pengkajian mendalam terhadap isi literatur yang telah dipilih (Connaway & Radford, 2021). Sumber data dalam penelitian ini terdiri dari data primer dan data sekunder. Data primer meliputi buku-buku rujukan utama terkait artikel jurnal ilmiah yang secara khusus membahas supervisi berbasis teknologi. Sementara itu, data sekunder berupa dokumen pendukung seperti prosiding, laporan penelitian, serta publikasi ilmiah lain yang relevan dengan topik penelitian.

Teknik analisis data yang digunakan adalah analisis isi (*content analysis*), yaitu metode analisis yang bertujuan untuk mengidentifikasi, mengelompokkan, serta menarik makna dari data yang diperoleh dalam bentuk teks. Analisis ini dilakukan melalui tahapan reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan, sehingga menghasilkan interpretasi yang sistematis (Miles et al., 2013). Teknik ini dipilih karena mampu memberikan gambaran konseptual yang kuat serta mendukung penyusunan sintesis teori yang relevan dengan tujuan penelitian.

HASIL

Penerapan Teknologi dalam Supervisi Pendidikan

Supervisi pendidikan merupakan suatu proses dimana seorang atasan atau seorang ahli pendidikan mengamati, memberikan umpan balik, dan mendukung perkembangan profesional seorang guru. Di era digital saat ini, teknologi menjadi kebutuhan yang bersifat mendesak dalam bidang pendidikan. Pemanfaatan teknologi sebagai sarana strategis untuk meningkatkan efektivitas supervisi, memperluas akses komunikasi, serta mempercepat proses evaluasi dan umpan balik (Martin et al., 2017). Salah satu inovasi yang dapat dimanfaatkan adalah supervisi berbasis IT. Model ini berkonsep supervisor memonitoring aktivitas guru tanpa harus berada di sekolah, tidak ada batasan waktu atau jarak. Dalam supervisi berbasis IT, guru menyampaikan ide atau saran terkait kualitas pembelajaran tanpa perlu bertemu langsung dengan supervisor. Sehingga, komunikasi lebih efisien, serta terdokumentasi dengan baik untuk keperluan evaluasi berkelanjutan.

Supervisi berbasis IT memberikan keuntungan efisiensi, satu orang supervisor di satu lokasi dapat mengawasi banyak guru yang berada di berbagai sekolah berbeda (Mahlopi, 2022). Tantangan ke depan yang semakin berat, supervisi pendidikan berbasis teknologi menjadi solusi yang sangat relevan. Jadi, teknologi memudahkan pengawas dalam pembuatan asesmen penilaian terhadap guru secara *real-time*, meningkatkan efektivitas pekerjaan

pengawas dalam menilai semua aspek, mengatasi kesulitan dalam pengawasan guru, terutama ketika pendidik yang diawasi banyak dan tersebar di area yang luas (Muslimin, 2023). Maka dalam merancang supervisi berbasis IT dilakukan kolaborasi antara guru dan pengawas yang meliputi keterampilan, pengalaman, sikap, dan strategi pembelajaran.

Penelitian yang berjudul “Implementasi Manajemen Supervisi Teknologi di SDN Tanah Habang Kecamatan Lampihong Kabupaten Balangan” menunjukkan bahwa peningkatan supervisi teknologi dapat berhasil jika melibatkan seluruh komponen sekolah (Ariana & Syahrani, 2022). Implementasi manajemen peningkatan supervisi teknologi di SDN Tanah Habang melibatkan pembinaan untuk semua staf lembaga pendidikan guna meningkatkan kemampuan mereka dalam mengembangkan situasi belajar-mengajar yang lebih baik. Dengan demikian, supervisi dapat diartikan sebagai pembinaan, dan sasarannya dapat mencakup kepala sekolah, guru, pegawai tata usaha.

Berbagai bentuk supervisi berbasis IT telah diterapkan, yaitu virtual/internet, EMIS online, Paket Aplikasi Sekolah (PAS), CCTV, dan Absensi Sidik Jari. (Bestari et al., 2023) Perangkat teknologi lainnya seperti *WhatsApp group*, *Telegram*, *Seesaw*, *Microsoft group*, *Cisco Webex*, *Google Form*, *Zoom*, *cloud*, *gathering*, dan *UmeetMe* dapat digunakan untuk mensupervisi guru. (Prilianti, 2020) Di SMP Negeri Cicendo Kota Bandung, kepala sekolah melaksanakan supervisi akademik menggunakan *Google Meet*, *Zoom Meeting*, *Google Form*, dan *WhatsApp*. (Nafa Nur Meika, 2021) Penggunaan aplikasi tersebut juga menjadi metode supervisi akademik di SMP Kabupaten Rejang, Lebong Bengkulu. (Muklis, 2021) Aplikasi E-Pengawas versi 5.0 digunakan untuk memproses data pengawasan, menghasilkan portofolio digital untuk evaluasi. Model supervisi ini diperbarui menjadi model supervisi akademik berbantuan *e-supervision* berbasis web dengan teknologi ICT (Guntoro et al., 2016).

Pengembangan model supervisi akademik tradisional telah beralih menjadi video konferensi (Danial et al., 2022). Di SMP Muhammadiyah Kasihan Bantul, pengawasan menggunakan aplikasi supervisi akademik berbasis android telah memberikan peningkatan pemahaman dan skill supervisor serta kinerja guru (Khilmiyah et al., 2020)). Supervisi akademik kolektif (CAS) memanfaatkan media MODDLE (Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment) (Samsudin & Januhari, 2019). Sementara itu, pengawasan tenaga pengajar PAI dan Madrasah di Kabupaten Cilacap dilakukan menggunakan Sistem Informasi Supervisi Manajerial dan Akademik Pengawas (SISMAP). (ASAS WATID, 2017) Aplikasi perangkat bergerak LESON (*Lesson Study Observation Note*) milik lembaga UB

Learning Technology ini memfasilitasi supervisi pembelajaran guru melalui ponsel cerdas. (Maulana et al., 2022) Dengan berbagai metode dan teknologi yang diterapkan, supervisi akademik terus berkembang untuk meningkatkan kualitas pendidikan.

Tantangan Integrasi Teknologi dalam Supervisi Pendidikan

Proses pendidikan di sekolah-sekolah telah mengalami perkembangan pesat dalam administrasi pendidikan, SDM dan supervisi pendidikan (Zarkasi, 2018). Kemajuan ini memberikan keuntungan bagi dunia pendidikan, mulai dari mengeksplorasi materi-materi pembelajaran berkualitas seperti literatur, jurnal, dan buku, hingga forum diskusi ilmiah. Dampak luas ini memberikan nuansa baru sistem pendidikan global. Adapun beberapa tantangan supervisor dalam mengintegrasikan teknologi dalam supervisi, yaitu:

Tabel 1. Tantangan Mengintegrasikan Teknologi dalam Supervisi

Hambatan	Deskripsi
Keterbatasan Infrastruktur Teknologi	Hambatan tersebut mencakup kurangnya penafsiran terhadap aplikasi teknologi yang sesuai, terbatasnya akses terhadap perangkat dan konektivitas internet, serta kekurangan skill digital. (Main, 2023)
Kompetensi Digital Guru dan Supervisor	Pengintegrasian teknologi dalam supervisi pendidikan membutuhkan sumber daya yang memadai seperti perangkat keras, perangkat lunak, dan ketersediaan akses internet. Ketersediaan peralatan yang memadai tidak akan bermanfaat jika tidak disertai oleh tenaga kerja yang mampu mengoptimalkannya. (Reza & Syahrani, 2021)
Pengelolaan Data dan Keamanan Informasi	Penggunaan teknologi sering melibatkan data baik antara pengawas dan pendidik maupun dengan siswa. Infrastruktur teknologi yang tidak memadai dan rendahnya pemahaman tentang perlindungan data, maka tidak akan mampu menghadapi ancaman siber dan risiko kebocoran data (Pikhart & Al-Obaydi, 2025).
Resistensi terhadap Perubahan	Hal ini ditandai dengan masih kuatnya budaya kerja yang bersifat konvensional. Sehingga menyebabkan proses adaptasi terhadap teknologi berjalan lambat karena adanya keraguan, ketidaknyamanan, serta kecenderungan untuk tetap menggunakan cara-cara supervisi yang sudah lama diterapkan.
Keterbatasan Kebijakan dan Dukungan Institusi	Keterbatasan anggaran serta kurangnya dukungan dari pimpinan mempengaruhi kesiapan lembaga dalam menyediakan sarana dan mengembangkan sistem supervisi digital. Bahkan, belum adanya regulasi yang mengatur pemanfaatan teknologi dalam supervisi pendidikan.

Dampak Penerapan Teknologi dalam Supervisi Pendidikan

Menurut Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Nomor 12 Tahun 2007, kompetensi pengawas mencakup bidang-bidang seperti pengawasan interpersonal, evaluatif, manajerial, akademik, dan evaluasi pendidikan. Standar kompetensi pengawas meliputi berbagai kegiatan, seperti pemberdayaan guru dalam menerapkan silabus pada setiap pembelajaran, penetapan RPP, pemanfaatan media dan sumber pendidikan, serta memberikan inspirasi kepada guru untuk memanfaatkan teknologi informasi dalam setiap pembelajaran. (Kristiawan et al., 2019) Dengan demikian, supervisor harus memiliki keterampilan dalam membimbing dan mendorong guru untuk menggunakan teknologi dalam proses pembelajaran, sehingga tujuan pendidikan yang efektif dan efisien dapat tercapai.

1. Supervisi pendidikan dalam mempengaruhi kualitas pembelajaran

Kepala sekolah sebagai supervisor dapat mengarahkan, membimbing, dan mengevaluasi proses pembelajaran secara lebih sistematis. Pemanfaatan teknologi dalam supervisi membuka ruang inovasi bagi guru dalam mengembangkan metode dan media pembelajaran yang lebih variatif dan adaptif terhadap perkembangan zaman (Kalalo & Merentek, 2023). Hal ini berdampak pada peningkatan efektivitas pembelajaran serta penguatan hasil belajar peserta didik.

2. Supervisi pendidikan dalam mempengaruhi motivasi guru

Supervisi pendidikan yang dilakukan secara terencana pada setiap awal tahun ajaran, awal semester, maupun selama proses pembelajaran berlangsung, menjadi instrumen dalam peningkatan motivasi guru. Supervisi mencakup aspek perencanaan pembelajaran hingga pelaksanaan kegiatan belajar mengajar yang kini semakin efektif dengan dukungan teknologi. Kepala sekolah menggunakan supervisi berbasis digital memberikan umpan balik yang lebih cepat dan terstruktur (Hendriawati, 2019). Kondisi ini mendorong guru untuk lebih termotivasi dalam meningkatkan profesionalisme dan tanggung jawab kerja

3. Supervisi pendidikan dalam mempengaruhi pencapaian siswa

Pencapaian peserta didik dipengaruhi oleh kualitas pembelajaran yang dihasilkan dari kinerja guru yang optimal. Supervisi pendidikan berbasis digital akan meningkatkan kemampuan guru dalam merancang, melaksanakan, dan mengevaluasi pembelajaran secara lebih efektif. Peningkatan kompetensi guru melalui supervisi berdampak langsung pada kualitas proses pembelajaran di kelas (Asmarani et al., 2022). Jadi, semakin efektif supervisi berbasis teknologi dilaksanakan, maka semakin baik pula pencapaian hasil belajar siswa.

4. Supervisi pendidikan dalam mempengaruhi peningkatan kinerja guru

Supervisi pendidikan berperan dalam meningkatkan kinerja guru sebagai ujung tombak pelaksanaan pembelajaran. Melalui dukungan teknologi, proses supervisi menjadi lebih efisien karena monitoring, evaluasi, dan pemberian umpan balik dilakukan secara lebih cepat dan terstruktur. Kepala sekolah sebagai supervisor juga dapat lebih optimal dalam membimbing guru untuk meningkatkan kompetensi profesionalnya (Rohmawati et al., 2023). Supervisi yang dilakukan secara konsisten dan berbasis teknologi terbukti berkontribusi terhadap peningkatan kinerja guru, baik dari aspek perencanaan, pelaksanaan, maupun evaluasi pembelajaran.

PEMBAHASAN

Supervisi akademik konvensional umumnya dilakukan melalui kunjungan langsung ke kelas dan kegiatan observasi. Namun, pendekatan ini dapat memengaruhi kesiapan mental guru serta menambah beban kerja, sehingga berpotensi membuat performa mengajar tidak sepenuhnya mencerminkan kemampuan sebenarnya, karena adanya kecenderungan pengkondisian pembelajaran sebelum supervisi dilakukan (Samiya Ma'ayis Mohammad Syahidul Haq, 2022). Kondisi tersebut menyebabkan data hasil supervisi menjadi kurang objektif dan kurang kredibel, yang pada akhirnya dapat berdampak pada kurang optimalnya proses evaluasi dalam supervisi Pendidikan. Sehingga, penggunaan teknologi dalam pelaksanaan supervisi pendidikan juga dapat meningkatkan kredibilitas data yang diperoleh.

Penggunaan teknologi dalam supervisi pendidikan menunjukkan pergeseran paradigma dari model supervisi konvensional yang bersifat langsung dan formal menuju model supervisi yang lebih fleksibel. Supervisi berbasis teknologi dapat memperluas ruang refleksi pedagogik guru melalui umpan balik yang lebih cepat, terdokumentasi, dan bersifat konstruktif, sehingga mendukung peningkatan kualitas praktik pembelajaran di kelas (Faujiah et al., 2023). Sejalan dengan itu, penelitian Ristamala & Khulusoh (2026) menegaskan bahwa supervisi berbasis digital meningkatkan efektivitas umpan balik karena supervisor dapat memberikan masukan secara lebih fleksibel tanpa terbatas ruang dan waktu.

Dalam konteks pengembangan profesional guru, teknologi berperan dalam memperkuat kompetensi pedagogik, kreativitas, dan multiliterasi digital yang menjadi tuntutan pada era pendidikan 5.0 (Najah & Jauhari, 2024; Satria et al., 2019). Hal ini diperkuat oleh Munjiatun (2019) yang menyatakan bahwa profesionalisme guru tidak hanya ditentukan oleh kompetensi teknis, tetapi juga oleh kemampuan komunikasi, kepemimpinan, serta komitmen dalam proses pembelajaran. Dengan demikian, supervisi berbasis teknologi

menjadi instrumen strategis dalam membentuk ekosistem pendidikan yang lebih adaptif, kolaboratif, dan berorientasi pada peningkatan kualitas guru secara berkelanjutan.

Keterbatasan budaya teknologi di daerah terpencil menunjukkan bahwa implementasi supervisi pendidikan berbasis teknologi masih menghadapi tantangan struktural dan kultural yang cukup kompleks. Hambatan utama tidak hanya terletak pada kurangnya infrastruktur digital, tetapi juga pada rendahnya kesiapan sumber daya manusia dalam mengadopsi teknologi dalam praktik supervisi pendidikan. Kondisi ini menunjukkan adanya kesenjangan digital (*digital divide*) yang berdampak langsung pada ketimpangan kualitas supervisi dan layanan pendidikan antarwilayah (Chen & Xu, 2024; Pierce & Cleary, 2024). Sejalan dengan itu, penelitian Taimalu & Luik (2019) menegaskan bahwa keberhasilan integrasi teknologi dalam pendidikan sangat dipengaruhi oleh kombinasi antara ketersediaan infrastruktur dan keyakinan guru terhadap penggunaan teknologi (*teacher beliefs*). Artinya, meskipun fasilitas tersedia, tanpa kesiapan kompetensi dan sikap positif terhadap teknologi, implementasi supervisi berbasis digital tidak akan berjalan optimal.

Dalam konteks ini, pelatihan dan pendampingan dapat meningkatkan literasi digital guru dan supervisor. Mulyasa (2022) menegaskan bahwa kepala sekolah memiliki peran strategis dalam melakukan pembinaan, pengawasan, dan memastikan keterlaksanaan program pendidikan secara efektif. Oleh karena itu, dukungan kepemimpinan yang kuat, pelatihan berkelanjutan, serta kebijakan yang mendukung menjadi elemen penting dalam mengatasi hambatan integrasi teknologi dalam supervisi pendidikan, khususnya di daerah dengan keterbatasan akses teknologi.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemanfaatan teknologi dalam proses supervisi pendidikan menghasilkan data yang lebih kredibel dan akurat, sehingga dapat menjadi dasar yang lebih kuat dalam proses evaluasi serta pengambilan keputusan di bidang pendidikan. Teknologi mempermudah pelaksanaan supervisi dengan menyediakan alat dan platform yang memfasilitasi komunikasi dan koordinasi antara supervisor dan guru. Selain itu, penggunaan teknologi dapat meningkatkan kompetensi dan profesionalitas guru melalui akses yang lebih mudah ke sumber daya pendidikan dan pelatihan yang relevan. Sehingga penerapan teknologi dalam supervisi pendidikan dapat menjadi terobosan baru dalam meningkatkan keefektifan dan keefisienan supervisi pendidikan dan mendorong peningkatan kualitas pendidikan secara keseluruhan.

KESIMPULAN

Penelitian ini menunjukkan bahwa supervisi pendidikan berbasis teknologi berperan dalam meningkatkan efektivitas dan objektivitas proses supervisi, terutama dalam hal kredibilitas data, kemudahan evaluasi, serta pengambilan keputusan yang lebih terarah. Temuan ini memberikan kontribusi terhadap penguatan kajian supervisi pendidikan modern dengan menegaskan bahwa teknologi tidak hanya berfungsi sebagai alat bantu administratif, tetapi juga sebagai instrumen strategis dalam peningkatan kualitas pembelajaran dan profesionalisme guru, sehingga memperluas perspektif teoritis tentang transformasi supervisi di era digital. Penelitian ini merekomendasikan agar penelitian lanjutan tidak hanya berfokus pada kajian literatur, tetapi juga menggunakan pendekatan empiris seperti studi lapangan atau mixed methods untuk menguji efektivitas implementasi supervisi berbasis teknologi di berbagai konteks satuan pendidikan, termasuk daerah dengan keterbatasan infrastruktur digital, guna memperoleh gambaran yang lebih komprehensif dan aplikatif.

DAFTAR PUSTAKA

- Afifah, A., Waruwu, M., Halida, H., & Enawaty, E. (2025). Transformasi Supervisi Akademik Digital (E-Supervisi) dalam Meningkatkan Mutu Pendidikan di Wilayah 3T. *Jurnal Visi Ilmu Pendidikan*, 17(2), 490–508. <https://doi.org/10.26418/jvip.v17i2.88147>
- Amemasor, S. K., Oppong, S. O., Ghansah, B., Benuwa, B.-B., & Agbeko, M. (2025). The influence of digital professional development and professional learning communities in the relationship between school digital preparedness and digital instructional integration. *PLOS One*, 20(7), e0328883. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0328883>
- Ariana, A., & Syahrani, S. (2022). Impelementasi Manajemen Supervisi Teknologi di SDN Tanah Habang Kecamatan Lampihong Kabupaten Balangan. *Educational Journal: General and Specific Research*, 2(1), 68–78. <https://adisampublisher.org/index.php/edu/article/view/69>
- Asas Watid. (2017). *Perancangan dan pembuatan sistem informasi supervisi manajerial dan akademik pengawas (SISMAP) berbasis web pada pengawas guru PAI dan madrasah di Kabupaten Cilacap* [Master's thesis, IAIN Purwokerto]. <https://repository.uinsaizu.ac.id/3034/>
- Asmarani, A., Purwanti, S., & Latief, S. (2022). Pemanfaatan Teknologi dalam Pelaksanaan Supervisi Pembelajaran di SMP. *Edutainment: Jurnal Ilmu Pendidikan Dan Kependidikan*, 9(2), 83–91. <https://doi.org/10.35438/e.v9i2.509>
- Avortri, G. S., Nabukalu, J. B., & Nabyonga-Orem, J. (2019). Supportive supervision to improve service delivery in low-income countries: Is there a conceptual problem or a strategy problem? *BMJ Global Health*, 4(Suppl 9), e001151. <https://doi.org/10.1136/bmjgh-2018-001151>

- Basari, M. H., Qonita, A., Satrio, D. I., & Nur, J. (2025). Penggunaan Teknologi Efektif dalam Supervisi Pendidikan. *Jurnal Psikososial Dan Pendidikan*, 1(4), 2061–2066. <https://publisherqu.com/index.php/psikosospem/article/view/3687>
- Bestari, P., Awam, R., Sucipto, E., Marsidin, S., & Rifma, R. (2023). Peran Supervisi Pendidikan dalam Meningkatkan Kualitas Pembelajaran di Era Digital. *Jurnal Papeda: Jurnal Publikasi Pendidikan Dasar*, 5(2), 133–140. <https://doi.org/10.36232/jurnalpendidikandasar.v5i2.4016>
- Chen, J., & Xu, Z. (2024). The impact of the digital divide on labor mobility and sustainable development in the digital economy. *Sustainability*, 16(22), 9944. <https://doi.org/10.3390/su16229944>
- Connaway, L. S., & Radford, M. L. (2021). *Research methods in library and information science* (7th ed.). Bloomsbury Academic.
- Danial, A., Mumu, M., & Nurjamil, D. (2022). Model Supervisi Akademik Berbasis Digital oleh Kepala Sekolah dalam Meningkatkan Profesionalisme Guru PAUD. *Jurnal Educatio FKIP UNMLA*, 8(4), 1514–1521. <https://doi.org/10.31949/educatio.v8i4.3922>
- Fatrisna, Y., Sesmira, M., Mudarti, H., & Rahmi, S. (2024). Analisis Kebijakan Digitalisasi dan Teknologi dalam Pendidikan. *Indo-MathEdu Intellectuals Journal*, 5(6), 7874–7884. <https://doi.org/10.54373/imej.v5i6.2253>
- Faujiah, S., Syaifuddin, S., & Tambak, S. (2023). Fungsi dan Urgensi Supervisi Pendidikan. *Jurnal Manajemen Pendidikan Dan Ilmu Sosial*, 3(2), 1239–1247. <https://doi.org/10.38035/jmpis.v3i2.1367>
- Guntoro, D., Sumaryanto F., T., & Rifai RC, A. (2016). Pengembangan Model Supervisi Akademik Berbantuan E-Supervision Berbasis Web. *Educational Management*, 5(2), 122–128. <https://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/eduman/article/view/12967/7076>
- Hendriawati, R. (2019). Implementasi Supervisi Pendidikan dalam Meningkatkan Proses Pembelajaran. *OSF Preprints*. <https://doi.org/10.31227/osf.io/48532>
- Herlitha, I., & Arismunandar. (2025). Model Supervisi Digital untuk Optimalisasi Pemberian Feedback dan Refleksi Guru: Tinjauan Literatur Sistematis. *Pendas: Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 10(4), 280–293. <https://doi.org/10.23969/jp.v10i04.35985>
- Kalalo, R. R., & Merentek, T. C. (2023). Peranan Supervisi Pendidikan dalam Rangka Meningkatkan Kualitas Pendidikan di Indonesia. *Rhapsodi Jurnal Studi Multidisiplin*, 1(2), 64–74.
- Khilmiyah, A., Wiyono, G., & Shodiq, S. F. (2020). Pemanfaatan Teknologi Supervisi Akademik Berbasis Android untuk Peningkatan Kinerja Guru SMP Muhammadiyah Kasihan Bantul. *Prosiding Seminar Nasional Program Pengabdian Masyarakat*. <https://doi.org/10.18196/ppm.35.87>
- Kristiawan, M., Yuniarsih, Y., Fitria, H., & Refika, N. (2019). *Supervisi pendidikan*. Alfabeta.
- Mahlopi, M. (2022). Supervisi Pendidikan Era Teknologi 5.0. *ADIBA: Journal of Education*, 2(1), 133–141. <https://adisampublisher.org/index.php/adiba/article/view/79>
- Mahmudi, R., Ulfa, V. M., & Rofiq, A. (2024). Technology-based supervision: Optimizing the role of supervision in the digital learning era. *Proceeding of International Conference on*

- Education, Society and Humanity*, 2(2), 1731–1739.
<https://ejournal.unuja.ac.id/index.php/icesh/article/view/10418>
- Main, A. (2023). Peningkatan Kompetensi Guru dalam Menyusun Silabus dan RPP Melalui Supervisi Akademik Berkelanjutan. *MADRASCIENCE: Jurnal Pendidikan Islam, Sains, Sosial, Dan Budaya*, 5(1), 57–68.
- Martin, P., Kumar, S., & Lizarondo, L. (2017). Effective use of technology in clinical supervision. *Internet Interventions*, 8, 35–39.
<https://doi.org/10.1016/j.invent.2017.03.001>
- Maulana, F. D., Dewi, R. K., & Rokhmawati, R. I. (2022). Pengembangan Lanjut Aplikasi Supervisi Pembelajaran Berbasis Mobile (LESON). *Jurnal Pengembangan Teknologi Informasi Dan Ilmu Komputer*, 6(1). <https://j-ptiik.ub.ac.id/index.php/j-ptiik/article/view/10521>
- Miles, M. B., Huberman, A. M., & Saldaña, J. (2013). *Qualitative data analysis: A methods sourcebook* (3rd ed.). SAGE Publications.
- Muklis, M. (2021). *Supervisi pendidikan agama Islam berbasis aplikasi e-pengawas di Sekolah Menengah Pertama Kabupaten Rejang Lebong Bengkulu* [Master's thesis, UIN Sunan Gunung Djati Bandung]. <https://digilib.uinsgd.ac.id/41812/>
- Mulyasa. (2022). *Manajemen dan kepemimpinan kepala sekolah*. Bumi Aksara.
- Munjiatun, M. (2019). Models, approaches, and techniques of educational supervision to improve teachers' professionalism. *International Conference of Moslem Society*, 3, 93–107.
<https://doi.org/10.24090/icms.2019.2436>
- Muslimin, I. (2023). Meningkatkan Profesionalisme Guru dengan Model, Pendekatan dan Teknik Supervisi Pendidikan di Era Society 5.0. *An-Nabdliyah: Jurnal Manajemen Pendidikan Islam*, 2(1). <https://ejournal.stainu-malang.ac.id/index.php/annahdliyah/article/view/48>
- Nafa Nur Meika. (2021). *Pengaruh supervisi akademik kepala sekolah secara daring terhadap kinerja mengajar guru SMP negeri di Kecamatan Cicendo Kota Bandung pada masa pandemi COVID-19* [Bachelor's thesis, Universitas Pendidikan Indonesia].
- Najah, A. T. S., & Jauhari, R. (2024). Collaboration between educational institutions and media for the advancement of youth in the digital era: Kolaborasi lembaga pendidikan dan pers untuk kemajuan generasi muda di era digital. *Kanal: Jurnal Ilmu Komunikasi*, 13(1), 12–20. <https://doi.org/10.21070/kanal.v13i1.1792>
- Pierce, G. L., & Cleary, P. F. (2024). The persistent educational digital divide and its impact on societal inequality. *PLOS One*, 19(4), e0286795.
<https://doi.org/10.1371/journal.pone.0286795>
- Pikhart, M., & Al-Obaydi, L. H. (2025). Reporting the potential risk of using AI in higher education: Subjective perspectives of educators. *Computers in Human Behavior Reports*, 18, 100693. <https://doi.org/10.1016/j.chbr.2025.100693>
- Prensky, M. R. (2010). *Teaching digital natives: Partnering for real learning*. Corwin Press.
- Prilianti, R. (2020). Model Supervisi Akademik Berbantuan Elektronik bagi Pengawas Madrasah di Provinsi Jawa Tengah. *Prosiding Seminar Nasional Pascasarjana*, 3(1). <https://proceeding.unnes.ac.id/snpsasca/article/view/610>

- Reza, M. R., & Syahrani, S. (2021). Pengaruh Supervisi Teknologi Pendidikan terhadap Kinerja Tenaga Pengajar. *Educational Journal: General and Specific Research*, 1(1), 84–92. <https://jutepe-joln.net/index.php/JURPERU/article/view/546>
- Ristamala, Z. T., & Khulasoh, S. (2026). Implementation of digital-based educational supervision in the era of school technology transformation. *Hayati: Journal of Education*, 2(1), 29–37. <https://doi.org/10.69836/hayati.v2i1.664>
- Rochbani, I. T. N., & Nurdianingsih, F. (2023). Educational supervision: An analysis of models, approaches, and techniques of educational supervision in higher education. *Zabags International Journal of Education*, 1(2), 73–81. <https://e.journal.zabagsqublish.com/zijed/index.php/zijed/article/view/11>
- Rohmawati, O., Poniayah, P., & Adiyono, A. (2023). Implementasi Supervisi Pendidikan sebagai Sarana Peningkatan Kinerja Guru dalam Kegiatan Belajar Mengajar. *Jurnal Pendidikan Dan Keguruan*, 1(3), 108–119.
- Samiya, M., & Haq, M. S. (2022). Implementasi Model Supervisi Akademik Digital (E-Supervisi) di Era Pandemi Covid-19. *Jurnal Inspirasi Manajemen Pendidikan*, 10(1), 142–155. <https://ejournal.unesa.ac.id/index.php/inspirasi-manajemen-pendidikan/article/view/46069>
- Samsudin, M., & Januhari, N. N. U. (2019). Pengembangan Pembelajaran E-learning dengan Moodle (Modulator Object-Oriented Dynamic Learning Environment). *Jurnal Sistem Dan Informatika (JSI)*, 14(1), 1–8. <https://doi.org/10.30864/jsi.v14i1.210>
- Satria, R. R., Satria, R., & Mustiningsih, M. (2019). Supervisor in era industrial revolution 4.0 and Society 5.0. In *Proceedings of the 5th International Conference on Education and Technology (ICET 2019)* (pp. 596–601). Atlantis Press. <https://doi.org/10.2991/icet-19.2019.147>
- Singerin, S. (2021). Collaboration-based academic supervision model with peer evaluation approach to improve pedagogical competence and quality of school performance: The role of principal's motivation as moderation variables. *International Journal of Elementary Education*, 5(2), 268–275. <https://ejournal.undiksha.ac.id/index.php/IJEE/article/view/34073>
- Taimalu, M., & Luik, P. (2019). The impact of beliefs and knowledge on the integration of technology among teacher educators: A path analysis. *Teaching and Teacher Education*, 79, 101–110. <https://doi.org/10.1016/j.tate.2018.12.012>
- Zarkasi, T. (2018). Supervisi Pendidikan Berbasis ICT (Supervisi Berbasis Internet). *At-Tadbir: Jurnal Manajemen Pendidikan Islam*, 2(1), 17–25.
- Zed, M. (2008). *Metode penelitian kepustakaan*. Yayasan Pustaka Obor Indonesia.