

Integrasi Teknologi, Kepemimpinan Digital, dan Profesionalisme Pendidik dalam Penjaminan Mutu Pendidikan: Kajian Kepustakaan

¹Lalu Teguh Darmawangsa, ²M. Amiril Hamzah, ³Cahye, ⁴Baiq Mery Norita, ⁵Basilius Redan Werang

¹Program Studi Administrasi Pendidikan, Program Pascasarjana,
Universitas Pendidikan Ganesha, Bali, Indonesia

*Corresponding Author e-mail: Laluteguhdarmawangsa28@gmail.com

Received: June 2026; Revised: July 2026; Published: August 2026

Abstrak

Transformasi digital telah memperluas pemanfaatan teknologi dalam penjaminan mutu pendidikan. Namun, kajian mengenai digitalisasi sistem mutu, kepemimpinan digital, dan profesionalisme pendidik masih sering dibahas secara terpisah. Penelitian ini bertujuan menganalisis keterkaitan ketiga komponen tersebut melalui pendekatan kajian kepustakaan. Literatur diperoleh dari Google Scholar, Garuda, Crossref, dan Dimensions dengan rentang publikasi 2020–2025, kemudian dipilih berdasarkan relevansi, ketersediaan naskah lengkap, dan kesesuaian dengan fokus kajian. Data dianalisis menggunakan analisis isi dan analisis tematik. Hasil sintesis menghasilkan empat tema utama, yaitu digitalisasi sistem penjaminan mutu, supervisi akademik berbasis digital, kepemimpinan digital, serta peran guru dan dosen dalam inovasi pendidikan. Teknologi memperkuat pengelolaan informasi, monitoring, evaluasi berbasis data, dan dokumentasi mutu. Supervisi digital mendukung pembinaan pendidik melalui observasi, umpan balik, refleksi, dan tindak lanjut yang sistematis. Kepemimpinan digital menghubungkan sistem teknologi dengan pengambilan keputusan, sedangkan pendidik menjadi pelaksana utama inovasi pembelajaran. Penelitian ini menegaskan bahwa mutu pendidikan berkembang melalui interaksi sistem digital, kepemimpinan, dan profesionalisme pendidik, dengan teknologi sebagai pendukung tata kelola mutu.

Kata kunci: Inovasi Pendidikan; Kepemimpinan Digital; Penjaminan Mutu Pendidikan; Profesionalisme Pendidik; Supervisi Akademik Berbasis Digital; Teknologi Pendidikan.

Integrating Technology, Digital Leadership, and Educator Professionalism in Educational Quality Assurance: A Literature Review

Abstract

Digital transformation has expanded the use of technology in educational quality assurance. However, previous studies have generally examined the digitalization of quality assurance systems, digital leadership, and educator professionalism as separate issues. This study aims to analyze the interrelationships among these three components through a library research approach. The literature was collected from Google Scholar, Garuda, Crossref, and Dimensions, covering publications from 2020 to 2025, and selected based on relevance, full-text availability, and alignment with the study objectives. Data were analyzed using content analysis and thematic analysis. The synthesis identified four major themes: the digitalization of educational quality assurance systems, digital academic supervision, digital leadership, and the roles of teachers and lecturers in educational innovation. The findings indicate that technology strengthens information management, data-driven monitoring and evaluation, and quality assurance documentation. Digital academic supervision enhances educators' professional development through systematic observation, feedback, reflection, and follow-up. Digital leadership bridges technological systems and organizational decision-making, while teachers and lecturers serve as the primary agents of educational innovation. This study concludes that educational quality assurance evolves through the interaction of digital systems, digital leadership, and educator professionalism, with technology serving as an enabler of effective quality governance.

Keywords: Digital Academic Supervision; Digital Leadership; Educational Innovation; Educational Quality Assurance; Educator Professionalism; Educational Technology.

How to Cite: Darmawangsa, L. T. ., Hamzah, M. A. ., Cahye, C., Norita, B. M. ., & Werang, B. R. . (2026). Teknologi dan Inovasi dalam Pengendalian Mutu Pendidikan serta Peran Pemimpin Lembaga, Guru dan Dosen. *Journal of Authentic Research*, 5(3), 5814-5828. <https://journal-center.litpam.com/index.php/jar/article/view/6391>



<https://journal-center.litpam.com/index.php/jar/article/view/6391>

Copyright© 2026, Darmawangsa et al.
This is an open-access article under the CC-
BY-SA License.



PENDAHULUAN

Peningkatan mutu pendidikan menjadi salah satu agenda utama dalam pengembangan sistem pendidikan karena berkaitan langsung dengan kemampuan lembaga pendidikan menghasilkan lulusan yang mampu beradaptasi terhadap perubahan ilmu pengetahuan, teknologi, dan kebutuhan masyarakat (Widodo et al., 2024). Mutu pendidikan tidak lagi dipahami sebagai capaian akademik semata, tetapi mencakup kualitas proses pembelajaran, tata kelola kelembagaan, profesionalisme pendidik, serta kemampuan institusi melakukan perbaikan secara berkelanjutan. Perubahan tersebut mendorong pengendalian mutu berkembang dari mekanisme evaluasi yang berorientasi pada pemenuhan standar menjadi proses yang menekankan penggunaan informasi sebagai dasar perencanaan, pelaksanaan, evaluasi, dan pengambilan keputusan dalam penyelenggaraan pendidikan (Winda Widiastuti et al., 2025).

Perkembangan teknologi digital mempercepat perubahan tersebut melalui hadirnya berbagai inovasi yang mendukung pengelolaan mutu pendidikan. Sistem informasi manajemen, *learning management system* (LMS), *learning analytics*, komputasi awan (*cloud computing*), kecerdasan buatan (*artificial intelligence*), serta berbagai platform kolaboratif memungkinkan lembaga pendidikan mengelola data secara lebih terintegrasi, mempercepat proses monitoring dan evaluasi, serta menyediakan informasi yang dapat dimanfaatkan dalam pengambilan keputusan. Kehadiran teknologi menjadikan pengendalian mutu tidak lagi bergantung pada dokumentasi manual atau evaluasi yang dilakukan secara periodik, tetapi berkembang menjadi sistem yang mampu menyediakan informasi secara berkelanjutan mengenai proses pembelajaran, kinerja pendidik, perkembangan peserta didik, dan pelaksanaan program pendidikan (Han et al., 2025).

Perubahan tersebut berlangsung pada berbagai jenjang pendidikan, baik di sekolah maupun di perguruan tinggi. Di lingkungan sekolah, teknologi dimanfaatkan untuk mendukung pelaksanaan sistem penjaminan mutu internal, supervisi akademik, pengelolaan data sekolah, serta evaluasi pembelajaran. Sementara itu, di perguruan tinggi, transformasi digital diwujudkan melalui penguatan sistem penjaminan mutu akademik, digitalisasi layanan akademik, implementasi pembelajaran berbasis teknologi, serta pengembangan sistem evaluasi yang mendukung peningkatan kualitas tridharma perguruan tinggi. Kondisi ini menunjukkan bahwa teknologi telah menjadi bagian dari tata kelola pendidikan yang memengaruhi proses pengendalian mutu pada berbagai konteks kelembagaan, meskipun bentuk implementasinya disesuaikan dengan karakteristik masing-masing institusi (Cevin et al., 2025).

Pemanfaatan teknologi dalam pengendalian mutu tidak hanya berkaitan dengan efisiensi administrasi, tetapi juga dengan perubahan cara lembaga pendidikan mengelola informasi. Integrasi data memungkinkan setiap tahapan pengendalian mutu, mulai dari pemetaan kondisi awal, pelaksanaan program, monitoring, evaluasi, hingga tindak lanjut terdokumentasi dalam satu sistem yang saling terhubung. Informasi yang dihasilkan menjadi lebih mudah ditelusuri, diperbarui, dan dianalisis sehingga memberikan dasar yang lebih kuat dalam penyusunan kebijakan maupun program pengembangan mutu. Pergeseran ini menempatkan teknologi sebagai bagian dari mekanisme pengelolaan mutu yang mendukung pengambilan keputusan

berbasis data (*data-driven decision making*), bukan sekadar sebagai perangkat pendukung administrasi (Berkat et al., 2024).

Meskipun pemanfaatan teknologi semakin luas, implementasinya belum menunjukkan pola yang seragam. Perbedaan kesiapan infrastruktur, kompetensi digital sumber daya manusia, integrasi sistem informasi, serta kapasitas organisasi menyebabkan efektivitas penerapan teknologi dalam pengendalian mutu masih bervariasi. Pada sebagian lembaga pendidikan, teknologi telah dimanfaatkan untuk mendukung proses monitoring dan evaluasi secara berkelanjutan, sedangkan pada lembaga lainnya penggunaannya masih terbatas pada digitalisasi dokumen atau administrasi pembelajaran. Variasi tersebut menunjukkan bahwa keberhasilan transformasi digital tidak hanya dipengaruhi oleh ketersediaan teknologi, tetapi juga oleh kemampuan organisasi mengintegrasikan teknologi ke dalam tata kelola mutu pendidikan (M. A. K. Harahap et al., 2025).

Kondisi tersebut menempatkan kepemimpinan sebagai salah satu faktor yang menentukan arah implementasi teknologi dalam pengendalian mutu pendidikan. Pemimpin lembaga pendidikan berperan dalam merumuskan kebijakan, mengelola sumber daya, membangun budaya organisasi, serta menciptakan lingkungan yang mendukung pemanfaatan teknologi dalam proses akademik maupun manajerial. Peran tersebut tidak hanya dijalankan oleh kepala sekolah, tetapi juga oleh pimpinan perguruan tinggi, dekan, ketua program studi, dan pengelola unit penjaminan mutu yang memiliki tanggung jawab terhadap pengembangan sistem mutu pada tingkat institusi. Oleh karena itu, efektivitas transformasi digital sangat berkaitan dengan kemampuan pemimpin dalam menghubungkan kebijakan kelembagaan dengan implementasi teknologi pada tingkat operasional (Arif Rahman et al., 2025).

Selain kepemimpinan, keberhasilan pengendalian mutu juga bergantung pada keterlibatan guru dan dosen sebagai pelaksana utama proses pembelajaran. Pemanfaatan teknologi dalam pembelajaran menuntut pendidik tidak hanya menguasai substansi keilmuan, tetapi juga mampu mengintegrasikan teknologi ke dalam strategi pedagogis, memanfaatkan data hasil belajar sebagai dasar refleksi, serta mengembangkan inovasi pembelajaran yang sesuai dengan kebutuhan peserta didik. Di lingkungan sekolah, guru berperan menerapkan berbagai inovasi pembelajaran sekaligus menjadi bagian dari proses supervisi akademik berbasis digital. Pada pendidikan tinggi, dosen berkontribusi melalui pengembangan pembelajaran yang lebih fleksibel, pemanfaatan teknologi dalam pelaksanaan tridharma, serta penguatan budaya akademik yang adaptif terhadap perubahan (Desiga & Liswati, 2025). Dengan demikian, pengendalian mutu pendidikan berkembang sebagai proses yang melibatkan interaksi antara teknologi, kepemimpinan, dan profesionalisme pendidik dalam satu sistem yang saling berkaitan.

Tinjauan terhadap penelitian terdahulu memperlihatkan bahwa pembahasan mengenai teknologi dan inovasi dalam pengendalian mutu pendidikan berkembang dalam beberapa arah. Sebagian penelitian berfokus pada pengembangan sistem penjaminan mutu berbasis digital yang menitikberatkan pada integrasi data, dokumentasi, serta pengelolaan siklus mutu. Kelompok penelitian lainnya membahas supervisi akademik berbasis digital sebagai instrumen pembinaan profesional guru melalui pemanfaatan berbagai aplikasi dan instrumen supervisi elektronik. Di sisi lain, beberapa kajian mengkaji kepemimpinan digital dalam membangun budaya

inovasi dan mengarahkan transformasi organisasi pendidikan sedangkan penelitian pada konteks pendidikan tinggi lebih banyak membahas adaptasi dosen dan mahasiswa terhadap implementasi Kurikulum Merdeka melalui pemanfaatan teknologi pembelajaran. Ringkasan karakteristik penelitian terdahulu disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Ringkasan Penelitian Terdahulu dan Posisi Kajian

Peneliti	Fokus Kajian	Konteks	Keterbatasan
Pramuniati et al. (2020)	Sistem penjaminan mutu berbasis digital	Sekolah	Berfokus pada pengembangan sistem mutu, belum mengaitkan kepemimpinan dan peran pendidik.
Danial et al. (2022)	Supervisi akademik berbasis digital	PAUD	Menitikberatkan supervisi guru, belum menghubungkan dengan sistem penjaminan mutu.
Usanto (2022)	Implementasi Kurikulum Merdeka	Perguruan tinggi	Berfokus pada pembelajaran, belum membahas pengendalian mutu kelembagaan.
Nisa (2023)	Validasi instrumen supervisi digital	Sekolah	Berorientasi pada pengembangan instrumen supervisi.
Harahap et al. (2023)	Implementasi SPMI	Sekolah dan perguruan tinggi	Menitikberatkan implementasi SPMI tanpa mengulas transformasi digital secara komprehensif.
Nugroho & Hidayati (2023)	Digitalisasi supervisi akademik	Sekolah	Berfokus pada peningkatan kinerja guru.
Qamaruzzaman et al. (2024)	Supervisi akademik berbasis digital	Sekolah	Menekankan efektivitas supervisi digital.
Silalahi et al. (2025)	Kepemimpinan digital	Sekolah	Berfokus pada kepemimpinan dan kesiapan peserta didik.
Ubaedullah et al. (2025)	Kepemimpinan transformasional digital	Sekolah	Menitikberatkan budaya inovasi dan kepemimpinan.
Irvan & Wardan (2025)	Kepemimpinan kepala sekolah	Sekolah	Berfokus pada kepemimpinan dalam peningkatan mutu tanpa mengintegrasikan teknologi dan profesionalisme pendidik.

Pemetaan tersebut menunjukkan bahwa penelitian terdahulu telah memberikan kontribusi terhadap pemahaman mengenai digitalisasi sistem penjaminan mutu, supervisi akademik berbasis digital, kepemimpinan digital, maupun implementasi teknologi dalam pembelajaran. Meskipun demikian, masing-masing kajian masih cenderung menempatkan aspek-aspek tersebut sebagai bidang yang berdiri sendiri. Penelitian mengenai sistem penjaminan mutu belum banyak mengaitkan mekanisme digitalisasi dengan kepemimpinan dan profesionalisme pendidik, sedangkan kajian kepemimpinan digital lebih berfokus pada perubahan organisasi tanpa menjelaskan keterkaitannya dengan sistem pengendalian mutu. Pada sisi lain, penelitian mengenai guru dan dosen umumnya membahas

pemanfaatan teknologi dalam pembelajaran, tetapi belum menempatkannya sebagai bagian dari ekosistem pengendalian mutu pendidikan (Zakarya & Suwadi, 2025). Kondisi tersebut menyebabkan hubungan antarkomponen yang membentuk pengendalian mutu berbasis teknologi masih belum tergambarkan secara utuh.

Berdasarkan kondisi tersebut, kajian ini tidak hanya mengompilasi hasil penelitian terdahulu, tetapi menyusun sintesis konseptual yang menjelaskan keterhubungan antara teknologi, sistem penjaminan mutu, supervisi akademik berbasis digital, kepemimpinan digital, serta profesionalisme guru dan dosen dalam satu kerangka pengendalian mutu pendidikan. Sintesis tersebut menghasilkan suatu mekanisme konseptual yang menggambarkan bahwa digitalisasi sistem penjaminan mutu menyediakan infrastruktur informasi, supervisi akademik berbasis digital berfungsi sebagai mekanisme pembinaan profesional, kepemimpinan digital mengarahkan transformasi organisasi, sedangkan guru dan dosen menjadi aktor utama yang mengimplementasikan inovasi dalam proses pembelajaran. Integrasi keempat komponen tersebut membentuk suatu ekosistem pengendalian mutu yang menempatkan teknologi sebagai penghubung antara tata kelola kelembagaan dan praktik pembelajaran.

Berdasarkan sintesis tersebut, penelitian ini diarahkan untuk menjawab beberapa pertanyaan penelitian, yaitu: (1) bagaimana teknologi digital dimanfaatkan dalam sistem pengendalian mutu pendidikan; (2) bagaimana kepemimpinan digital memengaruhi implementasi pengendalian mutu di lembaga pendidikan; (3) bagaimana guru dan dosen berkontribusi terhadap integrasi teknologi dalam peningkatan mutu pendidikan; dan (4) bagaimana hubungan antara teknologi, kepemimpinan, serta profesionalisme pendidik membentuk mekanisme pengendalian mutu pendidikan.

Sejalan dengan pertanyaan tersebut, penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pemanfaatan teknologi dan inovasi dalam pengendalian mutu pendidikan, mengkaji peran kepemimpinan digital, guru, dan dosen dalam mendukung implementasi pengendalian mutu, serta menyusun sintesis konseptual mengenai mekanisme hubungan antara teknologi, kepemimpinan, profesionalisme pendidik, dan sistem pengendalian mutu pendidikan sebagai dasar pengembangan kajian pada bidang manajemen dan kepemimpinan pendidikan.

METODE

Penelitian ini menggunakan pendekatan penelitian kepustakaan (*library research*) dengan analisis kualitatif untuk mengkaji perkembangan konsep, bukti empiris, dan perspektif teoretis mengenai teknologi dan inovasi dalam pengendalian mutu pendidikan serta peran pemimpin lembaga, guru, dan dosen (Thahir et al., 2023). Pendekatan ini dipilih karena memungkinkan integrasi berbagai hasil penelitian guna membangun pemahaman konseptual mengenai hubungan antara teknologi, kepemimpinan, profesionalisme pendidik, dan pengendalian mutu pendidikan.

Penelusuran literatur dilakukan melalui beberapa basis data ilmiah yang menyediakan publikasi nasional dan internasional, yaitu *Google Scholar*, *Garuda*, *Crossref*, dan *Dimensions*. Pencarian dilakukan menggunakan kombinasi kata kunci dalam bahasa Indonesia dan bahasa Inggris dengan operator Boolean (*AND* dan *OR*) untuk memperoleh literatur yang relevan dengan fokus penelitian. Penelusuran dibatasi pada publikasi tahun 2020–2025 agar pembahasan merepresentasikan

perkembangan terkini mengenai transformasi digital dalam pengendalian mutu pendidikan. Strategi penelusuran literatur disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Strategi Penelusuran Literatur

Komponen	Deskripsi
Basis data	Google Scholar, Garuda, Crossref, dan Dimensions
Rentang publikasi	2020–2025
Bahasa publikasi	Bahasa Indonesia dan Bahasa Inggris
Kata kunci	“teknologi pendidikan” OR “educational technology”; “inovasi pendidikan” OR “educational innovation”; “pengendalian mutu pendidikan” OR “educational quality assurance”; “kepemimpinan digital” OR “digital leadership”; “guru” OR “teacher”; “dosen” OR “lecturer”
Operator pencarian	AND, OR

Literatur dipilih melalui penelaahan judul, abstrak, dan isi artikel dengan mempertimbangkan kesesuaian substansi terhadap fokus penelitian. Sumber yang digunakan merupakan artikel jurnal ilmiah, buku akademik, bab buku, dokumen kebijakan, dan publikasi ilmiah lain yang membahas teknologi pendidikan, inovasi pendidikan, pengendalian mutu pendidikan, kepemimpinan pendidikan, serta peran guru dan dosen. Sebaliknya, artikel populer, editorial, berita, maupun publikasi yang tidak memiliki keterkaitan langsung dengan fokus penelitian tidak diikutsertakan dalam proses analisis. Kriteria pemilihan literatur disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Kriteria Pemilihan Literatur

Kriteria Inklusi	Kriteria Eksklusi
Publikasi ilmiah berbahasa Indonesia atau Inggris	Artikel populer, berita, dan editorial
Artikel jurnal, buku akademik, bab buku, dan dokumen kebijakan	Publikasi yang tidak tersedia dalam bentuk <i>full text</i>
Membahas teknologi, inovasi, pengendalian mutu pendidikan, kepemimpinan pendidikan, guru, atau dosen	Publikasi yang tidak berkaitan dengan fokus penelitian
Dipublikasikan pada periode 2020–2025	Publikasi di luar rentang tahun penelitian

Literatur yang memenuhi kriteria selanjutnya dianalisis menggunakan analisis isi (*content analysis*) untuk mengidentifikasi konsep, teori, argumentasi, dan hasil penelitian yang berkaitan dengan fokus kajian. Selanjutnya dilakukan analisis tematik (*thematic analysis*) melalui proses pengodean secara induktif dengan membaca setiap literatur secara berulang, mengelompokkan konsep-konsep yang memiliki keterkaitan makna, kemudian menyusunnya ke dalam tema-tema yang merepresentasikan pola hubungan antarkonsep. Proses tersebut menghasilkan empat tema utama, yaitu (1) digitalisasi sistem penjaminan mutu pendidikan, (2) supervisi akademik berbasis digital, (3) kepemimpinan digital dalam pengendalian mutu pendidikan, dan (4) peran guru dan dosen dalam implementasi inovasi pendidikan. Tahapan analisis yang dilakukan disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3. Tahapan Analisis Data

Tahap	Implementasi Analisis
Identifikasi literatur	Mengidentifikasi literatur yang relevan dengan fokus penelitian.
Telaah literatur	Menelaah konsep, teori, metode, dan hasil penelitian pada setiap sumber.
Pengodean	Memberikan kode pada konsep-konsep yang memiliki kesamaan makna.
Kategorisasi	Mengelompokkan kode ke dalam kategori berdasarkan keterkaitan konseptual.
Analisis tematik	Menyusun kategori menjadi empat tema utama penelitian.
Sintesis konseptual	Mengintegrasikan hubungan antartema untuk menjelaskan keterkaitan antara teknologi, kepemimpinan, profesionalisme pendidik, dan pengendalian mutu pendidikan.
Interpretasi	Menyusun narasi konseptual berdasarkan pola hubungan yang ditemukan dalam berbagai literatur.

Kredibilitas analisis dijaga melalui pembacaan berulang terhadap setiap sumber, perbandingan konsep dan hasil penelitian yang membahas isu serupa, serta penelusuran konsistensi hubungan antarkonsep pada setiap tema yang terbentuk. Pendekatan tersebut memungkinkan sintesis disusun berdasarkan keterhubungan berbagai perspektif ilmiah sehingga pembahasan tidak hanya merangkum hasil penelitian terdahulu, tetapi juga menghasilkan penjelasan konseptual mengenai mekanisme hubungan antara teknologi, kepemimpinan, profesionalisme pendidik, dan pengendalian mutu pendidikan (Handini & Mukhlis, 2022).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Digitalisasi Sistem Penjaminan Mutu Pendidikan

Pemanfaatan teknologi dalam sistem penjaminan mutu menunjukkan pergeseran pendekatan pengendalian mutu dari mekanisme yang didominasi pengelolaan administrasi menuju sistem yang mengintegrasikan proses perencanaan, pelaksanaan, monitoring, evaluasi, dan tindak lanjut dalam satu ekosistem digital. Sintesis berbagai literatur menunjukkan bahwa kontribusi utama digitalisasi tidak terletak pada peningkatan mutu pendidikan secara langsung, melainkan pada penguatan kualitas pengelolaan informasi yang menjadi dasar pengambilan keputusan. Digitalisasi memungkinkan berbagai komponen penjaminan mutu, seperti standar mutu, kurikulum, rencana kerja, data pendidik, data peserta didik, serta indikator capaian lembaga terdokumentasi secara sistematis sehingga perkembangan pelaksanaan program dapat dipantau secara berkelanjutan (Pramuniati et al., 2020). Di sisi lain, implementasi Sistem Penjaminan Mutu Internal (SPMI) di sekolah dan perguruan tinggi masih menunjukkan variasi karena pada sebagian lembaga siklus penjaminan mutu belum sepenuhnya menjadi bagian dari tata kelola rutin, tetapi masih dipengaruhi oleh kebutuhan akreditasi maupun evaluasi eksternal (F. Harahap et al., 2023).

Kedua kajian tersebut memiliki kesamaan dalam memandang bahwa pengendalian mutu memerlukan informasi yang terdokumentasi secara

berkelanjutan agar proses monitoring, evaluasi, dan tindak lanjut dapat dilakukan secara lebih sistematis. Meskipun demikian, terdapat perbedaan fokus pembahasan. Salah satu kajian lebih menitikberatkan pada pengembangan sistem digital yang mengintegrasikan seluruh tahapan penjaminan mutu, sedangkan kajian lainnya lebih menyoroti konsistensi pelaksanaan budaya mutu melalui implementasi SPMI pada sekolah dan perguruan tinggi. Perbedaan tersebut menunjukkan bahwa digitalisasi tidak dapat dipandang sebagai solusi tunggal dalam peningkatan mutu pendidikan. Sistem digital menyediakan infrastruktur yang mendukung pengelolaan data, tetapi efektivitasnya tetap dipengaruhi oleh konsistensi lembaga dalam menjalankan siklus penjaminan mutu serta kemampuan memanfaatkan informasi yang dihasilkan sebagai dasar evaluasi dan pengembangan program.

Hubungan antara teknologi dan pengendalian mutu berlangsung melalui mekanisme yang bertahap. Infrastruktur digital terlebih dahulu meningkatkan kualitas dokumentasi, mempercepat proses monitoring, mempermudah evaluasi, serta menyediakan data yang lebih terintegrasi. Informasi tersebut kemudian dimanfaatkan sebagai dasar dalam menetapkan prioritas, menyusun program perbaikan, dan mengevaluasi efektivitas kebijakan yang telah dilaksanakan. Dengan demikian, kontribusi teknologi terhadap mutu pendidikan lebih tepat dipahami sebagai penguatan kapasitas organisasi dalam mengelola informasi daripada sebagai faktor yang secara langsung meningkatkan kualitas pembelajaran atau capaian peserta didik. Pola ini menunjukkan bahwa pengendalian mutu berbasis digital berkembang melalui pendekatan data-driven, di mana kualitas keputusan sangat dipengaruhi oleh kualitas data yang tersedia dan kemampuan lembaga dalam menginterpretasikan informasi tersebut.

Meskipun demikian, bukti empiris yang tersedia masih lebih banyak membahas digitalisasi administrasi dan pengelolaan sistem penjaminan mutu dibandingkan pengaruhnya terhadap kualitas pembelajaran, hasil belajar peserta didik, maupun kinerja kelembagaan dalam jangka panjang. Kondisi tersebut menunjukkan bahwa digitalisasi merupakan prasyarat penting dalam penguatan pengendalian mutu, tetapi efektivitasnya tetap dipengaruhi oleh kepemimpinan, budaya organisasi, kompetensi sumber daya manusia, serta pemanfaatan hasil evaluasi secara berkelanjutan. Oleh karena itu, digitalisasi sistem penjaminan mutu lebih tepat diposisikan sebagai fondasi yang memperkuat proses pengendalian mutu, sedangkan peningkatan mutu pendidikan merupakan hasil dari interaksi antara teknologi, tata kelola organisasi, dan praktik pendidikan yang berlangsung secara terpadu.

Supervisi Akademik Berbasis Digital sebagai Instrumen Pengendalian Mutu

Perkembangan teknologi digital turut mengubah pendekatan supervisi akademik dari proses yang bersifat konvensional menjadi sistem pembinaan profesional yang lebih terdokumentasi, fleksibel, dan berkelanjutan (Danial et al., 2022). Digitalisasi supervisi tidak hanya mempermudah pelaksanaan observasi pembelajaran, tetapi juga mengintegrasikan penyusunan instrumen, pencatatan hasil supervisi, pemberian umpan balik, refleksi, hingga tindak lanjut ke dalam satu sistem yang dapat diakses secara lebih efisien (Nugroho & Hidayati, 2023). Perubahan tersebut menunjukkan bahwa supervisi akademik tidak lagi dipandang sebagai kegiatan evaluatif yang dilakukan secara periodik, tetapi berkembang menjadi

mekanisme pembinaan yang berlangsung secara berkesinambungan dengan dukungan teknologi digital.

Berbagai platform digital dimanfaatkan untuk mendukung pelaksanaan supervisi, mulai dari penyimpanan perangkat pembelajaran, dokumentasi hasil observasi, hingga penyampaian umpan balik kepada guru secara lebih cepat. Integrasi tersebut menghasilkan proses supervisi yang lebih sistematis karena seluruh informasi tersimpan dalam satu basis data sehingga perkembangan kompetensi guru dapat dipantau dari waktu ke waktu. Di samping meningkatkan efisiensi administrasi, sistem ini juga memperkuat fungsi supervisi sebagai proses pembelajaran profesional yang memungkinkan guru melakukan refleksi terhadap praktik pembelajaran berdasarkan bukti yang terdokumentasi secara berkelanjutan.

Meskipun seluruh penelitian menempatkan teknologi sebagai pendukung pelaksanaan supervisi, terdapat perbedaan fokus dalam implementasinya. Sebagian kajian menitikberatkan pada pemanfaatan berbagai aplikasi digital untuk meningkatkan efektivitas komunikasi antara kepala sekolah dan guru, sedangkan kajian lainnya lebih menekankan pengembangan instrumen supervisi yang mampu menghasilkan informasi yang lebih valid mengenai kompetensi profesional guru. Instrumen tersebut mencakup tahapan asesmen praobservasi, observasi pembelajaran, pemberian solusi, refleksi, dan tindak lanjut sehingga proses supervisi tidak berhenti pada penilaian, tetapi berlanjut pada pembinaan yang terstruktur dan berkesinambungan (Nisa, 2023).

Perbedaan tersebut menunjukkan bahwa digitalisasi supervisi tidak hanya berkaitan dengan penggunaan teknologi sebagai media dokumentasi, tetapi juga berkaitan dengan perubahan paradigma supervisi itu sendiri. Teknologi memperluas fungsi supervisi dari aktivitas pengawasan menuju proses pendampingan profesional yang berbasis data. Informasi yang diperoleh dari setiap tahapan supervisi dapat dimanfaatkan untuk mengidentifikasi kebutuhan pengembangan guru, mengevaluasi efektivitas strategi pembelajaran, serta merancang program peningkatan kompetensi yang lebih sesuai dengan kondisi masing-masing pendidik. Dengan demikian, teknologi berfungsi sebagai penghubung antara proses evaluasi, refleksi, dan pengembangan profesional dalam satu siklus pembinaan yang saling berkesinambungan (Qamaruzzaman et al., 2024).

Sintesis berbagai kajian juga menunjukkan bahwa manfaat supervisi akademik berbasis digital lebih banyak terlihat pada peningkatan kualitas proses pembinaan dibandingkan peningkatan mutu pendidikan secara langsung. Dokumentasi yang lebih sistematis, penyampaian umpan balik yang lebih cepat, serta kemudahan akses terhadap hasil supervisi memberikan peluang bagi guru untuk melakukan refleksi dan perbaikan pembelajaran secara lebih berkelanjutan. Namun demikian, perubahan tersebut belum secara langsung membuktikan adanya peningkatan hasil belajar peserta didik karena sebagian besar penelitian masih berfokus pada aspek implementasi supervisi, efektivitas penggunaan aplikasi, dan pengembangan kompetensi guru (Aprilianty et al., 2025).

Berdasarkan sintesis tersebut, supervisi akademik berbasis digital dapat dipahami sebagai mekanisme yang menjembatani sistem penjaminan mutu dengan praktik pembelajaran di kelas. Sistem penjaminan mutu menghasilkan informasi mengenai pelaksanaan program, sedangkan supervisi memanfaatkan informasi tersebut untuk membina guru melalui proses observasi, refleksi, dan tindak lanjut

yang lebih terarah. Hubungan ini menunjukkan bahwa efektivitas pengendalian mutu tidak hanya ditentukan oleh tersedianya sistem informasi digital, tetapi juga oleh kemampuan lembaga pendidikan mengintegrasikan hasil supervisi ke dalam program pengembangan profesional guru secara berkelanjutan. Dengan demikian, supervisi akademik berbasis digital menjadi salah satu komponen yang menghubungkan pengelolaan mutu pada tingkat organisasi dengan peningkatan kualitas praktik pembelajaran pada tingkat kelas.

Kepemimpinan Digital sebagai Penggerak Pengendalian Mutu Pendidikan

Pemanfaatan teknologi dalam pengendalian mutu tidak hanya ditentukan oleh ketersediaan infrastruktur digital, tetapi juga oleh kemampuan pemimpin lembaga pendidikan dalam mengarahkan perubahan organisasi. Analisis terhadap berbagai literatur menunjukkan bahwa teknologi baru memberikan kontribusi terhadap pengendalian mutu apabila diikuti oleh kebijakan yang mendukung, pengelolaan sumber daya yang memadai, serta budaya organisasi yang terbuka terhadap inovasi (Silalahi et al., 2025). Dengan demikian, kepemimpinan digital berperan sebagai penghubung antara sistem teknologi dan implementasinya dalam tata kelola pendidikan, sehingga keberhasilan transformasi digital tidak semata-mata ditentukan oleh perangkat yang digunakan, tetapi oleh bagaimana teknologi tersebut diintegrasikan ke dalam proses kerja organisasi.

Berbagai kajian memperlihatkan bahwa kepemimpinan digital berkembang melampaui kemampuan menggunakan teknologi informasi. Pemimpin lembaga pendidikan dituntut mampu membangun visi transformasi digital, mengelola perubahan organisasi, memfasilitasi pengembangan kompetensi pendidik, serta menciptakan lingkungan kerja yang mendorong kolaborasi dan inovasi (Mulyadi et al., 2025). Dalam konteks sekolah, kepemimpinan tersebut diwujudkan melalui penguatan budaya mutu, penyediaan dukungan terhadap pelaksanaan supervisi akademik berbasis digital, serta pengembangan kompetensi guru dalam memanfaatkan teknologi. Sementara itu, pada perguruan tinggi, kepemimpinan digital berkaitan dengan penguatan tata kelola akademik, pengembangan sistem penjaminan mutu internal, digitalisasi layanan akademik, serta penciptaan budaya akademik yang adaptif terhadap perkembangan teknologi. Perbedaan konteks tersebut menunjukkan bahwa bentuk implementasi kepemimpinan digital dipengaruhi oleh karakteristik organisasi, meskipun memiliki tujuan yang sama, yaitu mendukung peningkatan kualitas tata kelola pendidikan (Mulyadi et al., 2025).

Meskipun memiliki orientasi yang sama, berbagai penelitian menunjukkan penekanan yang berbeda mengenai faktor yang menentukan keberhasilan kepemimpinan digital. Sebagian kajian lebih menyoroti pentingnya visi kepemimpinan dan kemampuan membangun budaya inovasi, sedangkan kajian lainnya menekankan pengembangan kompetensi digital guru serta penyediaan infrastruktur sebagai faktor yang memengaruhi keberhasilan transformasi digital (Dudun Ubaedullah et al., 2025). Selain itu, masih ditemukan berbagai hambatan berupa keterbatasan literasi digital, resistensi terhadap perubahan, ketimpangan infrastruktur, serta belum terintegrasinya berbagai sistem informasi yang digunakan oleh lembaga pendidikan. Variasi tersebut menunjukkan bahwa efektivitas kepemimpinan digital dipengaruhi oleh interaksi antara faktor teknologi, kapasitas sumber daya manusia, dan budaya organisasi, sehingga keberhasilan transformasi tidak dapat dijelaskan hanya melalui satu faktor.

Sintesis berbagai kajian mengindikasikan bahwa kepemimpinan digital memiliki peran sebagai mekanisme penggerak (*driving mechanism*) dalam pengendalian mutu pendidikan. Infrastruktur digital menyediakan data dan informasi, tetapi pemimpin lembaga menentukan bagaimana informasi tersebut dimanfaatkan untuk menyusun kebijakan, menetapkan prioritas program, mengalokasikan sumber daya, serta mengevaluasi pelaksanaan program peningkatan mutu. Dengan demikian, hubungan antara teknologi dan pengendalian mutu bersifat tidak langsung karena dimediasi oleh proses kepemimpinan yang menghubungkan informasi digital dengan tindakan organisasi. Mekanisme ini memperlihatkan bahwa kualitas keputusan kelembagaan sangat dipengaruhi oleh kemampuan pemimpin dalam menginterpretasikan data, membangun kolaborasi, dan mengarahkan perubahan secara berkelanjutan.

Meskipun demikian, sebagian besar penelitian masih berfokus pada konteks sekolah dengan kepala sekolah sebagai aktor utama transformasi digital. Kajian mengenai kepemimpinan digital pada pendidikan tinggi, khususnya yang melibatkan rektor, dekan, ketua program studi, atau unit penjaminan mutu, masih relatif terbatas sehingga variasi implementasi kepemimpinan digital pada berbagai jenjang pendidikan belum tergambarkan secara komprehensif. Kondisi tersebut menunjukkan bahwa pengembangan model kepemimpinan digital yang mampu menjelaskan karakteristik organisasi pendidikan pada berbagai level masih menjadi ruang yang terbuka untuk penelitian selanjutnya.

Peran Guru dan Dosen dalam Implementasi Inovasi Pendidikan

Transformasi digital dalam pengendalian mutu pendidikan pada akhirnya bergantung pada kemampuan guru dan dosen mengimplementasikan berbagai inovasi dalam proses pembelajaran. Teknologi menyediakan berbagai sumber belajar, perangkat evaluasi, serta sistem pengelolaan pembelajaran yang lebih fleksibel, tetapi efektivitasnya ditentukan oleh kemampuan pendidik dalam mengintegrasikan teknologi tersebut ke dalam praktik pedagogis (Usanto, 2022). Analisis terhadap literatur menunjukkan bahwa guru dan dosen tidak hanya berperan sebagai pengguna teknologi, tetapi juga sebagai pelaksana utama yang menerjemahkan kebijakan pengendalian mutu ke dalam pengalaman belajar peserta didik dan mahasiswa. Oleh karena itu, profesionalisme pendidik menjadi mata rantai yang menghubungkan sistem pengendalian mutu dengan peningkatan kualitas pembelajaran (Nisa, 2023).

Pada jenjang pendidikan dasar dan menengah, guru berperan dalam mengimplementasikan berbagai inovasi pembelajaran yang dihasilkan melalui proses supervisi akademik dan evaluasi mutu sekolah. Penggunaan platform digital dalam penyusunan perangkat ajar, pelaksanaan pembelajaran, asesmen, hingga refleksi pembelajaran memperluas kesempatan guru untuk mengembangkan praktik pembelajaran yang lebih adaptif. Selain meningkatkan efisiensi pengelolaan pembelajaran, pemanfaatan teknologi juga mendorong guru memanfaatkan data hasil belajar sebagai dasar dalam melakukan perbaikan strategi pembelajaran (Aprilianty et al., 2025). Dengan demikian, kompetensi digital guru tidak hanya berkaitan dengan kemampuan mengoperasikan perangkat teknologi, tetapi juga mencakup kemampuan menginterpretasikan informasi pembelajaran sebagai bagian dari proses peningkatan mutu.

Berbeda dengan konteks sekolah, peran dosen lebih banyak berkaitan dengan pengembangan pembelajaran pada pendidikan tinggi yang menekankan fleksibilitas, kemandirian belajar, serta integrasi teknologi dalam pelaksanaan tridharma perguruan tinggi. Implementasi Kurikulum Merdeka memberikan ruang yang lebih luas bagi dosen untuk mengembangkan strategi pembelajaran berbasis proyek, kolaborasi, dan pemanfaatan teknologi digital yang mendukung pembelajaran sepanjang hayat. Perubahan tersebut menunjukkan bahwa dosen tidak hanya berfungsi sebagai penyampai pengetahuan, tetapi juga sebagai fasilitator yang mengembangkan ekosistem pembelajaran sesuai dengan kebutuhan mahasiswa dan perkembangan dunia kerja (Fadhluzzakiyy et al., 2025). Meskipun demikian, pembahasan mengenai kontribusi dosen dalam sistem penjaminan mutu berbasis digital masih relatif terbatas dibandingkan penelitian mengenai guru, sehingga hubungan antara transformasi digital di perguruan tinggi dan pengendalian mutu akademik masih memerlukan kajian yang lebih mendalam.

Persamaan yang terlihat pada kedua konteks tersebut adalah bahwa teknologi memperluas peluang pendidik untuk mengembangkan pembelajaran yang lebih responsif terhadap kebutuhan belajar. Namun demikian, perbedaan karakteristik kelembagaan menyebabkan orientasi pemanfaatan teknologi juga berbeda. Guru lebih banyak memanfaatkan teknologi sebagai bagian dari supervisi akademik, pengelolaan kelas, dan evaluasi pembelajaran, sedangkan dosen memanfaatkan teknologi untuk mendukung fleksibilitas pembelajaran, pengembangan kurikulum, serta pelaksanaan tridharma perguruan tinggi. Perbedaan tersebut menunjukkan bahwa inovasi pendidikan tidak dapat diterapkan secara seragam pada setiap jenjang pendidikan karena dipengaruhi oleh karakteristik organisasi, regulasi, dan tujuan penyelenggaraan pendidikan.

Sintesis seluruh tema menunjukkan bahwa hubungan antara teknologi dan pengendalian mutu pendidikan tidak berlangsung secara langsung, tetapi melalui mekanisme yang saling berkaitan. Digitalisasi sistem penjaminan mutu menghasilkan informasi yang lebih terintegrasi mengenai pelaksanaan program pendidikan. Informasi tersebut dimanfaatkan dalam proses monitoring dan evaluasi, kemudian menjadi dasar pelaksanaan supervisi akademik berbasis digital yang mendukung pembinaan profesional pendidik. Hasil supervisi selanjutnya digunakan oleh pemimpin lembaga sebagai dasar dalam pengambilan keputusan strategis, pengembangan sumber daya manusia, serta penyusunan program peningkatan mutu. Pada tahap implementasi, guru dan dosen menerjemahkan berbagai kebijakan tersebut ke dalam praktik pembelajaran sehingga kualitas layanan pendidikan dipengaruhi oleh keterhubungan antara sistem digital, kepemimpinan, dan profesionalisme pendidik. Dengan demikian, pengendalian mutu pendidikan berkembang sebagai suatu ekosistem yang dibangun melalui hubungan antarkomponen, bukan melalui keberadaan teknologi semata.

Berdasarkan sintesis tersebut, artikel ini menghasilkan suatu kerangka konseptual yang menjelaskan mekanisme hubungan antara teknologi, kepemimpinan, profesionalisme pendidik, dan pengendalian mutu pendidikan. Dalam kerangka tersebut, infrastruktur dan sistem digital berfungsi sebagai fondasi pengelolaan data, monitoring dan evaluasi berbasis data menjadi mekanisme pengendalian, supervisi akademik berbasis digital berperan sebagai instrumen pembinaan profesional, kepemimpinan digital menghubungkan informasi dengan

pengambilan keputusan organisasi, sedangkan guru dan dosen menjadi pelaksana utama inovasi pembelajaran. Efektivitas hubungan tersebut dipengaruhi oleh beberapa faktor, antara lain kompetensi digital pendidik, budaya organisasi, dukungan kebijakan, interoperabilitas sistem informasi, serta ketersediaan infrastruktur digital. Kerangka konseptual ini menunjukkan bahwa peningkatan mutu pendidikan merupakan hasil dari interaksi berbagai komponen yang saling memengaruhi, sehingga teknologi berfungsi sebagai enabler yang memperkuat proses pengendalian mutu, bukan sebagai faktor yang secara mandiri menentukan kualitas pendidikan.

Meskipun sintesis ini memberikan gambaran mengenai keterhubungan berbagai komponen dalam pengendalian mutu pendidikan, hasil kajian masih memiliki beberapa keterbatasan. Literatur yang dianalisis didominasi oleh penelitian pada konteks sekolah di Indonesia sehingga representasi praktik pada pendidikan tinggi maupun konteks internasional masih terbatas. Selain itu, sebagian besar penelitian berfokus pada implementasi teknologi dan belum banyak menguji hubungan empiris antara digitalisasi, kepemimpinan, profesionalisme pendidik, dan peningkatan mutu pendidikan secara longitudinal. Oleh karena itu, penelitian selanjutnya perlu mengembangkan model empiris yang menguji hubungan antarvariabel tersebut pada berbagai jenjang pendidikan dan konteks kelembagaan yang lebih beragam sehingga kerangka konseptual yang dihasilkan dapat memperoleh dukungan empiris yang lebih kuat.

KESIMPULAN

Pengendalian mutu pendidikan pada era transformasi digital berkembang melalui keterhubungan antara digitalisasi sistem penjaminan mutu, supervisi akademik berbasis digital, kepemimpinan digital, serta profesionalisme guru dan dosen. Teknologi tidak berperan sebagai faktor yang secara langsung meningkatkan mutu pendidikan, tetapi berfungsi sebagai enabler yang memperkuat pengelolaan informasi, monitoring dan evaluasi berbasis data, serta proses pengambilan keputusan di tingkat kelembagaan. Berdasarkan sintesis berbagai literatur, kontribusi konseptual artikel ini terletak pada penyusunan kerangka hubungan antarkomponen yang menjelaskan bahwa peningkatan mutu pendidikan berlangsung melalui interaksi antara sistem digital, kepemimpinan, dan praktik profesional pendidik. Kerangka tersebut memperluas perspektif mengenai pengendalian mutu dengan menempatkan teknologi sebagai bagian dari mekanisme tata kelola pendidikan, bukan sekadar perangkat pendukung administrasi. Implikasi praktisnya menunjukkan bahwa pengembangan sistem digital perlu diikuti oleh penguatan kapasitas kepemimpinan, peningkatan kompetensi digital guru dan dosen, serta pemanfaatan hasil monitoring dan supervisi sebagai dasar penyusunan program peningkatan mutu. Meskipun demikian, sintesis yang disusun masih didominasi oleh penelitian pada konteks sekolah di Indonesia sehingga bukti mengenai implementasi pada pendidikan tinggi maupun hubungan empiris antara digitalisasi dan peningkatan mutu pendidikan masih terbatas. Oleh karena itu, penelitian selanjutnya perlu menguji model konseptual yang dihasilkan pada berbagai jenjang pendidikan dan konteks kelembagaan yang berbeda, sekaligus menganalisis peran literasi digital, budaya organisasi, dukungan kebijakan, interoperabilitas sistem informasi, dan infrastruktur digital sebagai faktor yang memengaruhi efektivitas pengendalian mutu pendidikan berbasis teknologi.

REKOMENDASI

Penguatan pengendalian mutu pendidikan memerlukan integrasi yang lebih sistematis antara teknologi, kepemimpinan, dan pengembangan kapasitas pendidik. Lembaga pendidikan dapat mengembangkan sistem penjaminan mutu berbasis digital yang menghubungkan proses perencanaan, monitoring, evaluasi, supervisi akademik, dan tindak lanjut dalam satu platform yang terintegrasi sehingga informasi yang dihasilkan dapat dimanfaatkan sebagai dasar pengambilan keputusan. Pengembangan kompetensi digital bagi kepala sekolah, guru, dan dosen juga perlu menjadi bagian dari strategi peningkatan mutu agar pemanfaatan teknologi tidak terbatas pada aspek administratif, tetapi mendukung pengelolaan organisasi dan pembelajaran. Dari sisi akademik, penelitian selanjutnya dapat mengembangkan model konseptual maupun model empiris yang menguji hubungan antara kepemimpinan digital, supervisi akademik berbasis digital, kompetensi digital pendidik, dan efektivitas pengendalian mutu pendidikan pada berbagai jenjang pendidikan sehingga diperoleh gambaran yang lebih komprehensif mengenai faktor-faktor yang memengaruhi keberhasilan transformasi mutu pendidikan.

REFERENSI

- Aprilianty, F., Susmita, I., & Rasuani, M. (2025). Pelaksanaan Supervisi Akademik Dalam Meningkatkan Kompetensi Guru: Systematic Literature Review. *Journal of Innovation in Teaching and Instructional Media*, 6(1), 19–38. <https://doi.org/10.52690/jitim.v6i1.1115>
- Arif Rahman, Nurjanah Nurjanah, Rahyuni Rahyuni, & Risna Purwanti. (2025). Peran Kepala Sekolah dalam Meningkatkan Mutu Pendidikan di Era Digital. *Edukasi Elita : Jurnal Inovasi Pendidikan*, 2(3), 206–216. <https://doi.org/10.62383/edukasi.v2i3.1721>
- Berkat, B., Alexandro, R., & Basrowi, B. (2024). Utilization of big data and artificial intelligence on quality education management and its implications on school sustainability. *International Journal of Data and Network Science*, 8(3), 1895–1906. <https://doi.org/10.5267/j.ijdns.2024.1.023>
- Cevin, J., Gultom, D., & Hermawan, L. (2025). Digitalisasi Sistem Penjaminan Mutu Internal (SPMI) untuk Institusi Pendidikan Berbasis Website. *MDP Student Conference*, 4(1), 313–320. <https://doi.org/10.35957/mdp-sc.v4i1.11183>
- Danial, A., Mumu, M., & Nurjamil, D. (2022). Model Supervisi Akademik Berbasis Digital Oleh Kepala Sekolah Dalam Meningkatkan Profesionalisme Guru PAUD. *Jurnal Educatio FKIP UNMA*, 8(4), 1514–1521. <https://doi.org/10.31949/educatio.v8i4.3922>
- Desiga, H. I., & Liswati, K. N. (2025). GURU HEBAT DI ERA DIGITAL: MENELUSURI JEJAK PENGEMBANGAN KOMPETENSI MELALUI STUDI LITERATUR. *J-Simbol: Jurnal Magister Pendidikan Bahasa Dan Sastra Indonesia*, 13(2), 850–858. <https://doi.org/10.23960/simbol.v13i2.927>

- Dudun Ubaedullah, Nashiruddin, Rokimin, & Taufik. (2025). PERAN KEPEMIMPINAN TRANSFORMASIONAL DIGITAL KEPALA SEKOLAH DALAM MENCIPTAKAN BUDAYA INOVASI PENDIDIKAN ERA 4.0. *Irfani*, 21(3), 924–940. <https://doi.org/10.30603/irfani.v21i3.6836>
- Fadhluzzakiyy, K. A., Ismail, F., & Astuti, M. (2025). Paradigma Inovasi Pendidikan Berkelanjutan: Analisis Literatur terhadap Konsep Discovery, Inovasi, Inovasi dan Modernisasi Era Digital. *JlIP - Jurnal Ilmiah Ilmu Pendidikan*, 8(6), 6546–6557. <https://doi.org/10.54371/jiip.v8i6.8195>
- Han, A. A. U., Naisyifadilla, A., & Absharina, E. D. (2025). Pemanfaatan Sistem Informasi Manajemen dan Big Data dalam Transformasi Pendidikan untuk Efektivitas Pembelajaran di Indonesia. *Indonesian Journal Of Education*, 2(1), 399–402. <https://doi.org/10.71417/ije.v2i1.523>
- Handini, O., & Mukhlis, M. (2022). Analisis Pembelajaran 4C pada Pembelajaran Tematik Integratif Materi IPS di Masa Pandemi Covid-19. *Jurnal Basicedu*, 6(3), 3801–3811. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v6i3.2313>
- Harahap, F., Siregar, R., & Nopriani Lubis, J. (2023). Bermain Pasir Kinetik untuk Meningkatkan Kreativitas Anak Usia Dini. *Jurnal Obsesi : Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, 7(5), 5931–5941. <https://doi.org/10.31004/obsesi.v7i5.5365>
- Harahap, M. A. K., Mahardhani, A. J., & Murthada. (2025). Strategies for Managing Information Technology Infrastructure to Improve Education Access in Remote Areas: A Comprehensive Approach to the Challenges and Solutions of Education Digitalization. *Technology and Society Perspectives (TACIT)*, 3(1), 314–321. <https://doi.org/10.61100/tacit.v3i1.254>
- Mulyadi, M., In'am, A., & Khozin, K. (2025). Transformational Leadership in the Digital Age: Adaptive Strategies in Higher Education Institutions. *AL-ISHLAH: Jurnal Pendidikan*, 17(4). <https://doi.org/10.35445/alishlah.v17i4.8202>
- Nisa, K. (2023). Validasi Instrumen Supervisi Akademik Digital dalam Peningkatan Profesionalisme Guru Menggunakan Teknologi Digital. *Jurnal Akuntabilitas Manajemen Pendidikan*, 11(2), 44–52. <https://doi.org/10.21831/jamp.v11i2.64372>
- Nugroho, E. P. A., & Hidayati, D. (2023). IMPLEMENTASI PROGRAM DIGITALISASI SUPERVISI AKADEMIK KEPALA SEKOLAH DALAM MUTU KINERJA GURU DI SMP MUHAMMADIYAH AL MUJAHIDIN GUNUGKIDUL. *Academy of Education Journal*, 14(2), 1535–1546. <https://doi.org/10.47200/aoej.v14i2.1879>
- Pramuniati, I., Arnita, A., & Taufik, I. (2020). PENGEMBANGAN SISTEM PENJAMINAN MUTU SEKOLAH BERBASIS DIGITAL DI SMA NEGERI 2 TEBING TINGGI. *JURNAL PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT*, 26(4), 200. <https://doi.org/10.24114/jpkm.v26i4.20579>

- Qamaruzzaman, M., Setiawan, E., Hanifah, E., Chairiyah, S. S., & Warman, W. (2024). Implementasi Supervisi Akademik Berbasis Digital. *Literasi (Jurnal Ilmu Pendidikan)*, 15(2), 141. [https://doi.org/10.21927/literasi.2024.15\(2\).141-151](https://doi.org/10.21927/literasi.2024.15(2).141-151)
- Silalahi, V. A. J. M., Sundari, S., Hadiningrat, K. P. S. S., & Pakpahan, M. (2025). Implementasi Kepemimpinan Digital Kepala Sekolah dan Guru Dalam Mempersiapkan Peserta Didik Sekolah Menengah Atas Menjadi Generasi Emas 2045. *JIIP - Jurnal Ilmiah Ilmu Pendidikan*, 8(7), 7738-7744. <https://doi.org/10.54371/jiip.v8i7.8745>
- Thahir, M., Irmawati, I., Thahir, W., & Tamam, B. (2023). ANALISIS BIBLIOMETRIK MANAJEMEN MUTU PENDIDIKAN. *Edum Journal*, 6(2), 89-100. <https://doi.org/10.31943/edumjournal.v6i2.149>
- Usanto, U. (2022). DAMPAK PENERAPAN KURIKULUM MERDEKA TERHADAP DOSEN DAN MAHASISWA PADA PERGURUAN TINGGI. *KOMPLEKSITAS: JURNAL ILMIAH MANAJEMEN, ORGANISASI DAN BISNIS*, 11(2), 49-56. <https://doi.org/10.56486/kompleksitas.vol11no2.263>
- Widodo, M., Setiyawan, W. B. M., Mursidah, S., Al-Ghin, M. N., & Khunaefi, M. W. (2024). Continuous Improvement: Vision, Implementation and Strategy of Permendikbudristek Number 53 of 2023 concerning Quality Assurance of Higher Education Towards Graduate Competency Standards at Semarang State University. *Enrichment: Journal of Multidisciplinary Research and Development*, 2(7). <https://doi.org/10.55324/enrichment.v2i7.161>
- Winda Widiastuti, Rohayanah, & Ine Rahayu Purnamaningsih. (2025). MANAJEMEN MUTU PENDIDIKAN BERBASIS DIGITAL: PENGARUH IMPLEMENTASI SISTEM INFORMASI PENDIDIKAN TERHADAP KINERJA AKADEMIK DI PERGURUAN TINGGI. *Journal Development*, 13(1), 161-173. <https://doi.org/10.53978/jd.v13i1.572>
- Zakarya, M. A., & Suwadi, S. (2025). Optimalisasi Pendidikan Digital Nasional: Telaah Dan Rekomendasi Kebijakan Bagi Kemendikbud Dalam Bingkai Uu Sisdiknas Pasal 12 & 41. *PEMA*, 5(2), 476-492. <https://doi.org/10.56832/pema.v5i2.1110>