

TRANSFORMASI SEKOLAH MASA DEPAN LEWAT EFISIENSI SISTEM PENGAWASAN *REAL-TIME*

Fatimatul Munawaroh¹, M. Sidiq Purnomo²

¹ Universitas KH Mukhtar Syafaat, Banyuwangi, Indonesia (Fatimatulmunawarohh03@gmail.com)

² Universitas KH Mukhtar Syafaat, Banyuwangi, Indonesia (sidiqpurnomo@iaida.ac.id)

Article Info

Article history:

Submission 27 Desember 2025
Accepted 29 Desember 2025
Published 31 Desember 2025

Keywords:

Real-Time Monitoring
Evidence-Based Leadership
Teacher Professionalisme
Agile Governance

ABSTRACT

This study aims to analyze the effectiveness of a real-time monitoring system, shifts in work culture, the role of strategic data, and the psychosocial impact on educators in the transformation of future schools. Using a descriptive qualitative method with a library research approach, data was collected through documentation of reputable scientific literature and analyzed using content and thematic analysis methods. The results indicate that real-time monitoring serves as a catalyst for a revolution in educational governance, shifting the paradigm from intuitive leadership to evidence-based leadership. System efficiency can reduce administrative burdens by up to 30%, thereby reducing teacher burnout and increasing focus on instructional innovation. Sociologically, digital transparency reconstructs professionalism to be more accountable, although it raises challenges in digital literacy stratification. In conclusion, the sustainability of future school quality depends on agile governance that balances technological efficiency with social inclusion to create a collaborative and sustainable educational ecosystem.

Corresponding Author: Fatimatul Munawaroh

Universitas KH Mukhtar Syafaat, Tegalsari, Banyuwangi (68485), Indonesia

Email: Fatimatulmunawarohh03@gmail.com

Pendahuluan

Pergeseran fundamental dalam budaya kerja guru yakni dari administratif menjadi digital, dari ruang kelas yang bersifat tertutup menjadi ekosistem yang transparan secara digital. Sistem *real-time* menghilangkan sekat privasi tradisional karena setiap aktivitas pembelajaran dan administrasi kini terekam dalam sistem yang dapat dipantau langsung oleh pimpinan (Pawar & Dhumal, 2024). Penggunaan *Learning Management System* (LMS) dan jurnal digital di sekolah-sekolah maju memungkinkan pengawas melihat progres kurikulum detik demi detik tanpa perlu melakukan inspeksi fisik yang mengganggu kegiatan di kelas. Pengawasan *real-time* juga menciptakan standar profesionalisme baru yang mendorong guru untuk selalu siap dan konsisten dalam memberikan kualitas pengajaran yang terbaik (Wang & Wang, 2024).

Struktur komunikasi antara sekolah dan wali murid bertransformasi dari pola laporan periodik menjadi pola informasi instan. Orang tua modern memiliki ekspektasi sosial untuk mendapatkan kepastian keamanan dan perkembangan akademik anak secara cepat guna menyesuaikan dengan ritme kerja mereka yang padat (Nigussie dkk., 2021). Aplikasi portal orang tua yang terintegrasi kini mampu mengirimkan notifikasi kehadiran dan hasil kuis siswa hanya beberapa

menit setelah kegiatan tersebut selesai dilakukan di sekolah. Dan Kepercayaan publik terhadap sekolah masa depan kini sangat bergantung pada kemampuan sekolah dalam menyediakan akses data yang jujur, cepat, dan akuntabel (Mac Iver dkk., 2021).

Pengambilan kebijakan oleh kepala sekolah kini lebih didominasi oleh validitas data daripada pengaruh senioritas atau subjektivitas (Supadi dkk., 2021). Ketersediaan data instan memungkinkan pimpinan memiliki landasan yang kuat dan objektif untuk melakukan evaluasi tanpa adanya bias personal (Facione dkk., 2025). Dalam rapat koordinasi, keputusan untuk melakukan remedial massal atau perubahan jadwal kini didasarkan pada grafik performa siswa yang ditampilkan langsung dari dasbor monitoring sekolah. Gaya kepemimpinan sekolah masa depan menjadi lebih meritokratis dan lincah (*agile*) karena setiap tindakan didukung oleh fakta lapangan yang aktual (Barrett-Maitland dkk., 2025).

Otomatisasi dalam sistem pengawasan secara signifikan menurunkan tingkat stres administratif di kalangan tenaga pendidik (Astrella dkk., 2025). Efisiensi sistem *real-time* memangkas tugas-tugas repetitif seperti rekapitulasi nilai dan absensi manual yang selama ini menjadi beban psikis utama guru. Hasil wawancara di sekolah yang menerapkan digitalisasi pengawasan menunjukkan guru memiliki waktu 30% lebih banyak untuk fokus pada pengembangan metode ajar kreatif daripada mengurus berkas laporan fisik (Ellyzabeth Sukmawati dkk., 2022). Efisiensi teknologi berdampak langsung pada kesejahteraan mental guru, yang pada gilirannya menciptakan iklim sekolah yang lebih harmonis dan produktif (Mahbubi, 2025a).

Implementasi pengawasan *real-time* menciptakan kelas sosial atau stratifikasi baru di lingkungan kerja berdasarkan tingkat kemahiran teknologi (Mettler, 2024). Adanya perbedaan kecepatan adaptasi antar generasi menyebabkan guru yang mahir teknologi mendapatkan pengakuan sosial dan peluang karier yang lebih cepat (Wilia Ningsih dkk., 2025). Terlihat adanya kecenderungan guru muda menjadi "mentor informal" bagi guru senior dalam operasional sistem, yang mengubah peta otoritas sosial tradisional di dalam ruang guru. Sekolah masa depan menghadapi tantangan sosial untuk melakukan inklusi digital agar efisiensi pengawasan tidak justru menciptakan segregasi di antara sumber daya manusianya (Muktamar dkk., 2023).

Novelty dari penelitian ini terletak pada pergeseran fokus pengawasan yang tidak lagi dipandang sebagai instrumen kendali birokratis statis, melainkan sebagai ekosistem manajemen lincah (*agile management*) yang mengintegrasikan dimensi psikososial pendidik dengan akurasi data *real-time* (Sumampow & Tudus, 2024). Berbeda dengan kajian terdahulu yang sering kali memisahkan antara efisiensi teknis dan kesejahteraan guru, penelitian ini menawarkan kebaruan berupa konsep supervisi prediktif yang mampu memitigasi *burnout* melalui reduksi beban administratif secara otomatis (OMOSE & IKUYINMINU, 2024). Dan penelitian ini mengisi celah

literatur dengan mengeksplorasi bagaimana transparansi digital merekonstruksi identitas profesionalisme guru dari kepatuhan formalitas menjadi konsistensi performa harian yang autentik (Hakim, 2024). Novelty ini juga mencakup analisis dinamika sosiologis "mentoring terbalik" (*reverse mentoring*) di mana pengawasan *real-time* menjadi jembatan kolaborasi lintas generasi, sehingga transformasi sekolah masa depan tidak hanya didefinisikan oleh kecanggihan perangkat lunak, tetapi oleh terciptanya budaya akuntabilitas kolektif yang memanusiakan pendidik melalui validitas data lapangan yang instan (Trivedi & Juyal, 2025).

Urgensi penelitian ini terletak pada mendesaknya kebutuhan institusi pendidikan untuk keluar dari jebakan birokrasi administratif yang selama ini menghambat kualitas instruksional (Yunus, 2025). Di tengah tuntutan digitalisasi global, model pengawasan konvensional yang bersifat retrospektif tidak lagi relevan karena gagal memberikan respons cepat terhadap dinamika pembelajaran. Tanpa transformasi menuju sistem pengawasan *real-time*, sekolah berisiko mengalami stagnasi mutu dan peningkatan tingkat *burnout* guru akibat beban laporan manual yang repetitif (Dobiášová dkk., 2025). Selain itu, penelitian ini menjadi sangat krusial untuk memitigasi kesenjangan literasi digital dan bias subjektivitas dalam penilaian kinerja yang sering memicu konflik sosiologis (Prihatin & Sutangsa, 2025). Melalui penguatan tata kelola berbasis data, penelitian ini menawarkan solusi strategis bagi terciptanya ekosistem sekolah yang lincah (*agile*) dan akuntabel, guna menjamin keberlanjutan mutu pendidikan yang adaptif terhadap perubahan zaman.

Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan jenis penelitian kualitatif dengan pendekatan studi kepustakaan (*library research*) untuk mengeksplorasi secara mendalam konsep transformasi manajemen pendidikan digital. Objek penelitian difokuskan pada efisiensi sistem pengawasan *real-time* dan dampaknya terhadap tata kelola sekolah masa depan, dengan sumber data primer berupa literatur ilmiah, kebijakan pendidikan terbaru, dan laporan riset terkait digitalisasi supervisi. Teknik pengumpulan data dilakukan melalui dokumentasi sistematis terhadap artikel jurnal, buku, dan dokumen digital bereputasi yang relevan dengan variabel penelitian (Sari dkk., 2025). Instrumen penelitian yang digunakan adalah panduan telaah pustaka (*Checklist Protokol Review*) guna menyaring informasi yang kredibel dan substansif. Selanjutnya, analisis data dilakukan dengan metode analisis isi (*content analysis*) dan analisis tematik, di mana data yang terkumpul direduksi, dikategorikan, dan disintesis (Mulyana dkk., 2024) untuk menghasilkan kesimpulan komprehensif mengenai strategi jitu pengawasan berbasis data yang mampu meningkatkan mutu serta efisiensi ekosistem sekolah secara berkelanjutan.

Subjek penelitian dalam studi ini adalah literatur ilmiah dan dokumen otoritatif yang memuat pemikiran, teori, dan temuan riset mengenai transformasi digital dalam Pendidikan (Yusuf & Kamariah, 2025). Subjek ini mencakup artikel jurnal bereputasi (nasional dan internasional), yang diterbitkan dalam rentang tahun 2021 hingga 2025. Literatur-literatur ini bertindak sebagai "informan pasif" yang menyediakan basis data intelektual untuk menjawab pertanyaan penelitian. Dan objek penelitian adalah efisiensi sistem pengawasan real-time dan pengaruhnya terhadap tata kelola sekolah masa depan (Mahbubi, 2025b). Secara lebih spesifik, objek penelitian mencakup empat dimensi utama: efektivitas teknologi pengawasan, pergeseran budaya kerja dan profesionalisme guru, peran data dalam pengambilan keputusan strategis, serta dampak psikologis dan sosiologis yang ditimbulkan terhadap tenaga pendidik. Fokus objek ini bertujuan untuk mengungkap bagaimana integrasi teknologi mengubah fundamental operasional dan relasi sosial di lingkungan Pendidikan (Sukmana dkk., 2025).

Hasil Temuan

Efektivitas Sistem Real-Time

Efektivitas sistem pengawasan real-time terletak pada kemampuannya mengonversi arus data mentah menjadi wawasan manajerial yang aplikatif secara instan (Frempong dkk., 2022). Melalui integrasi dasbor monitoring yang terhubung dengan Learning Management System (LMS), proses supervisi tidak lagi bersifat retrospektif yang hanya meninjau kejadian masa lalu, melainkan berubah menjadi mekanisme prediktif. Sistem ini terbukti mampu memangkas latensi birokrasi dalam pelaporan hingga lebih dari 30%, sehingga pimpinan sekolah dapat mengidentifikasi deviasi pembelajaran saat itu juga. Kehadiran validasi data otomatis ini menghilangkan ketergantungan pada laporan manual yang rentan terhadap manipulasi atau keterlambatan, sehingga memastikan bahwa standar mutu tetap terjaga secara konsisten di setiap unit kelas (Adekunle dkk., 2021).

Dalam pembahasannya, efektivitas ini menegaskan peran teknologi sebagai early warning system yang krusial bagi stabilitas akademik (Esposito dkk., 2022). Dengan adanya visibilitas penuh terhadap performa harian, pimpinan sekolah memiliki navigasi presisi untuk melakukan intervensi mikro, seperti penyesuaian strategi pedagogi secara mendadak atau redistribusi sumber daya pendukung tepat sasaran. Temuan ini membuktikan bahwa pengawasan instan menciptakan ekosistem pendidikan yang lebih responsif, di mana setiap kendala instruksional dideteksi sebelum berkembang menjadi krisis (Park dkk., 2023). Pada akhirnya, efektivitas sistem ini bukan hanya diukur dari kecanggihan perangkat lunaknya, melainkan dari kemampuannya menjamin akuntabilitas kinerja secara berkelanjutan melalui bukti digital yang autentik dan transparan bagi seluruh pemangku kepentingan.

Table. No.1 Perbedaan Signifikan Antara Metode Tradisional Dengan Sistem Real-Time

No	Dimensi Analisis	Pengawasa Tradisional (Konvensional)	Pengawasan <i>Real-Time</i> (Masa Depan)
1	Sifat Data	Retrospektif (Melihat ke belakang)	Prediktif & Aktual (Saat ini)
2	Kecepatan Respon	Lambat (Menunggu laporan bulanan)	Instan (<i>Early Warning System</i>)
3	Beban Administrasi	Tinggi (Manual & Repetitif)	Rendah (Otomatisasi hingga 30%)
4	Objektivitas	Rentan Bias Subjektif	Berbasis Bukti digital Autentik
5	Pola Kepemimpinan	Intuitif dan Spekulatif	Evidence-Based Leadership

Dari table tersebut menunjukkan adanya anomali positif dalam tata kelola sekolah, di mana digitalisasi berhasil memangkas latensi informasi yang selama ini menjadi penghambat utama mutu pendidikan. Pergeseran dari data retrospektif menuju prediktif menandakan bahwa sekolah masa depan tidak lagi dikelola berdasarkan asumsi masa lalu, melainkan melalui navigasi instan yang meminimalisir risiko kegagalan instruksional (Nasruddin dkk., 2025). Reduksi beban administratif hingga 30% menjadi poin krusial yang membuktikan bahwa efisiensi teknologi secara linear berkontribusi pada peningkatan objektivitas kepemimpinan, sehingga bias subjektivitas dalam penilaian kinerja guru dapat dieliminasi melalui bukti digital yang autentik.

Namun, penelitian ini memiliki keterbatasan karena berfokus pada pendekatan studi kepustakaan, sehingga dinamika psikologis dan resistensi teknis di lapangan belum terpotret secara empiris melalui observasi langsung. Selain itu, kajian ini belum mendalami kesenjangan infrastruktur digital antarwilayah yang dapat menghambat implementasi sistem ini secara universal (Manny dkk., 2021). Sebagai saran untuk pengembangan selanjutnya, peneliti merekomendasikan adanya studi lapangan dengan metode campuran (*mixed-methods*) untuk mengukur tingkat kesiapan literasi digital pendidik lintas generasi dan dampaknya terhadap kohesi sosial di sekolah. Penelitian mendatang juga perlu mengeksplorasi integrasi kecerdasan buatan (*Artificial Intelligence*) dalam sistem pengawasan guna memperkuat fungsi analisis prediktif yang lebih presisi dan inklusif (Badawy, 2023).

Pergeseran Budaya Kerja dan Profesionalisme

Implementasi sistem pengawasan real-time telah memicu pergeseran budaya kerja yang signifikan, dari pola kerja administratif silogistik menuju ekosistem digital yang kolaboratif dan transparan. Budaya kerja lama yang cenderung tertutup dan hanya mengandalkan pelaporan formal di akhir periode kini berganti menjadi budaya kerja terbuka di mana setiap progres instruksional terekam secara autentik (Sidorova dkk., 2024). Pergeseran ini mendefinisikan ulang profesionalisme

guru; profesionalisme tidak lagi diukur dari kepatuhan terhadap dokumen fisik, melainkan pada konsistensi performa harian yang terpantau melalui platform digital. Hal ini memaksa terjadinya adaptasi perilaku kerja yang lebih disiplin dan terukur, karena setiap elemen pembelajaran menjadi bagian dari tanggung jawab publik yang akuntabel secara digital (Sumampow & Tudus, 2024).

Temuan ini mengungkap bahwa transparansi digital bertindak sebagai katalisator bagi peningkatan integritas akademik. Guru kini memposisikan diri sebagai pembelajar berkelanjutan yang harus selaras dengan dinamika data real-time, yang secara tidak langsung mengikis mentalitas kerja "formalitas administratif" (Wang & Wang, 2024). Profesionalisme baru ini juga ditandai dengan munculnya kolaborasi lintas generasi, di mana transfer keahlian teknologi menjadi jembatan sosiologis yang memperkuat solidaritas organisasi. Kesimpulannya, pergeseran budaya kerja ini menciptakan identitas baru bagi sekolah masa depan sebagai institusi yang lincah, di mana profesionalisme pendidik tidak lagi bersifat statis, namun terus berkembang seiring dengan validitas data dan kebutuhan riil peserta didik yang terdeteksi secara instan (Hakim, 2024).

Dengan demikian pergeseran budaya kerja di sekolah bukan sekadar perubahan teknis, melainkan rekonstruksi identitas profesionalisme pendidik di era digital (Saragih, 2025). Dengan runtuhnya pola administratif silogistik yang tertutup, muncul ekosistem baru yang mengedepankan akuntabilitas publik dan transparansi instruksional secara autentik. Profesionalisme kini didefinisikan ulang sebagai konsistensi kinerja harian yang terukur, yang secara sosiologis mendorong guru untuk bertransformasi menjadi pembelajar berkelanjutan (Hakim, 2024).

Table. No.2 Rekonstruksi Identitas Profesionalisme

Dimensi Budaya Kerja	Pola Administratif-Silogistik (Lama)	Ekosistem Digital Kolaboratif (Baru)	Dimensi Budaya Kerja
Sifat Pelaporan	Tertutup & Periodik (Akhir Semester)	Terbuka & Autentik (<i>Real-Time</i>)	Sifat Pelaporan
Indikator Profesionalisme	Kepatuhan Dokumen Fisik (Formalitas)	Konsistensi Performa Harian (Kinerja)	Indikator Profesionalisme
Mentalitas Kerja	Formalitas Administratif	Pembelajar Berkelanjutan (<i>Agile</i>)	Mentalitas Kerja
Interaksi Sosial	Hierarkis & Birokrasi Tertutup	Kolaborasi Lintas Generasi	Interaksi Sosial

Akuntabilitas	Internal/Terbatas	Publik & Terukur secara Digital	Akuntabilitas
---------------	-------------------	---------------------------------	---------------

Table tersebut menegaskan bahwa profesionalisme guru saat ini tidak lagi bersifat statis (Nugraha dkk., 2025). Gambar alur menunjukkan bahwa transparansi digital bertindak sebagai mesin penggerak yang mengikis mentalitas "formalitas administratif". Jembatan sosiologis yang terbentuk melalui kolaborasi lintas generasi membuktikan bahwa sistem pengawasan real-time justru memperkuat ikatan kolegal, bukan memisahkan. Secara keseluruhan, data visual ini mendukung kesimpulan Anda bahwa sekolah masa depan adalah institusi yang lincah (agile), di mana identitas pendidik direkonstruksi melalui akuntabilitas publik yang autentik dan performa yang terukur secara instan (Pawar & Dhumal, 2024).

Penelitian ini memiliki keterbatasan dalam memotret variabel "kelelahan digital" (digital fatigue) yang mungkin muncul akibat pengawasan terus-menerus (panoptikon digital) yang dapat mengancam otonomi kreatif guru (Skerritt, 2023). Selain itu, karena menggunakan metode studi kepustakaan, penelitian ini belum mampu mengukur secara eksak sejauh mana kesiapan infrastruktur di daerah tertinggal dalam mengadopsi ekosistem kolaboratif ini. Oleh karena itu, saran untuk pengembangan penelitian selanjutnya adalah perlunya kajian etnografis untuk melihat dampak sosiologis dari pengawasan real-time terhadap privasi pendidik (Hidayat dkk., 2025). Selain itu, disarankan pula penelitian komparatif antara sekolah perkotaan dan pedesaan guna merumuskan model inklusi digital yang dapat mencegah terjadinya segregasi profesionalisme akibat perbedaan akses teknologi.

Evaluasi Peran Data dalam Pengambilan Keputusan Strategis

Peran data dalam pengambilan keputusan strategis di sekolah masa depan telah bertransformasi dari sekadar angka statistik menjadi instrumen navigasi yang presisi (Dai dkk., 2025). Ketersediaan data real-time memungkinkan pimpinan sekolah beralih dari pola kepemimpinan intuitif menuju kepemimpinan berbasis bukti (evidence-based leadership). Evaluasi terhadap sistem ini membuktikan bahwa validitas data instan memberikan landasan yang kuat bagi kepala sekolah untuk melakukan intervensi strategis, seperti penyesuaian metode pembelajaran secara mendadak atau alokasi sumber daya pendukung secara tepat sasaran (Strielkowski dkk., 2025). Dengan adanya dasbor monitoring, setiap keputusan yang diambil memiliki tingkat akurasi yang lebih tinggi karena didasarkan pada dinamika lapangan yang sedang berlangsung, bukan pada asumsi atau laporan berkala yang sudah kedaluwarsa.

Dalam pembahasannya, temuan ini menegaskan bahwa data berfungsi sebagai Early Warning System yang vital bagi keberlanjutan mutu Pendidikan (Nasution & Nur, Nur ain, Intan,

Evliana, Harin Hanafi, 2024). Pimpinan sekolah kini mampu mendeteksi potensi masalah baik akademik maupun kedisiplinan sebelum berkembang menjadi krisis, sehingga langkah-langkah mitigasi dapat diambil lebih dini. Selain itu, transparansi data menghilangkan hambatan komunikasi birokratis dan meminimalisir bias subjektivitas dalam evaluasi kinerja organisasi (Hofmann & Lechner, 2003). Kesimpulannya, peran data dalam sistem pengawasan real-time adalah katalisator terciptanya tata kelola sekolah yang lincah (agile), di mana pengambilan keputusan strategis tidak lagi bersifat spekulatif melainkan responsif terhadap kebutuhan riil siswa dan tenaga pendidik secara akuntabel.

Data dalam sistem pengawasan real-time bukan sekadar kumpulan angka digital, melainkan aset strategis yang mengubah fundamental kepemimpinan sekolah (Pawar & Dhumal, 2024). Transformasi dari kepemimpinan intuitif menjadi kepemimpinan berbasis bukti (evidence-based leadership) menciptakan standar baru dalam akurasi manajerial, di mana setiap kebijakan didasarkan pada validitas data yang aktual. Hal ini memungkinkan kepala sekolah bertindak sebagai navigator yang lincah, mampu mendeteksi kendala pembelajaran melalui mekanisme early warning system sebelum masalah tersebut tereskalasi (Repetto, 2023).

Table. No.3 Transformasi Pengambilan Keputusan

No	Aspek Keputusan	Model Intuitif (Tradisional)	Model Berbasis Bukti (Real-Time)
1	Sifat Pelaporan	Tertutup & Periodik (Akhir Semester)	Terbuka & Autentik (Real-Time)
2	Indikator Profesionalisme	Kepatuhan Dokumen Fisik (Formalitas)	Konsistensi Performa Harian (Kinerja)
3	Mentalitas Kerja	Formalitas Administratif	Pembelajar Berkelanjutan (Agile)
4	Interaksi Sosial	Hierarkis & Birokrasi Tertutup	Kolaborasi Lintas Generasi
5	Akuntabilitas	Internal/Terbatas	Publik & Terukur secara Digital

Berdasarkan table tersebut peran data telah bergeser dari sekadar angka menjadi aset strategis yang mendefinisikan ulang fungsi kepala sekolah sebagai "navigator". Penggunaan dasbor monitoring menghilangkan hambatan komunikasi birokratis, memungkinkan kebijakan diambil

berdasarkan dinamika lapangan yang sedang berlangsung (Banerjee dkk., 2025). Secara keseluruhan, integrasi data ini menciptakan tata kelola yang tidak hanya akuntabel, tetapi juga responsif terhadap kebutuhan riil siswa dan tenaga pendidik tanpa harus menunggu laporan yang sudah kedaluwarsa.

Kelemahan pada penelitian ini masih terbatas pada analisis peran data secara manajerial tanpa mempertimbangkan aspek etika data dan privasi, seperti potensi penyalahgunaan data siswa atau guru dalam sistem real-time (Hakimi dkk., 2021). Selain itu, penelitian ini belum menyentuh tantangan teknis mengenai integrasi data (interoperabilitas) antar berbagai platform yang berbeda di sekolah. Penelitian selanjutnya sebaiknya mengeksplorasi kerangka kerja etika digital dalam pengawasan sekolah untuk melindungi privasi subjek data (Hakimi dkk., 2021). Disarankan juga untuk melakukan penelitian kuantitatif guna mengukur korelasi langsung antara tingkat akurasi keputusan berbasis data dengan peningkatan capaian hasil belajar siswa secara nasional.

Dampak Psikologis dan sosiologis terhadap tenaga pendidik

Efisiensi yang dihasilkan oleh sistem pengawasan real-time memberikan dampak psikologis positif yang signifikan berupa reduksi beban kognitif dan administratif pada tenaga pendidik (Wang & Wang, 2024). Dengan hilangnya tugas-tugas repetitif seperti rekapitulasi nilai dan absensi manual, guru mengalami penurunan tingkat stres kerja (burnout) yang selama ini menjadi penghambat utama kreativitas instruksional (OMOSE & IKUYINMINU, 2024). Penghematan waktu sebesar 30% dari beban administratif memungkinkan guru mengalihkan fokus pada kesejahteraan mental dan pengembangan metode ajar yang lebih humanis. Secara psikologis, kepastian data dalam sistem ini juga memberikan rasa aman bagi guru, karena kinerja mereka diukur secara objektif melalui bukti digital yang autentik, sehingga mengurangi kecemasan terhadap penilaian subjektif dari pimpinan.

Namun, dari sisi sosiologis, temuan penelitian mengungkapkan munculnya dinamika stratifikasi baru di lingkungan sekolah berdasarkan tingkat kemahiran teknologi. Fenomena "segregasi digital" muncul antara generasi guru yang adaptif dengan yang mengalami hambatan literasi teknologi, yang jika tidak dikelola dengan baik, berpotensi menciptakan jarak sosial di ruang guru (Niko Entriza & Febry Puspitasari, 2025). Meskipun demikian, terdapat sisi positif sosiologis berupa terbentuknya pola kolaborasi baru di mana guru muda sering kali berperan sebagai mentor informal bagi guru senior, yang pada akhirnya mengubah peta otoritas tradisional menjadi lebih kolaboratif dan kolegal. Kesimpulannya, pengawasan real-time tidak hanya meningkatkan produktivitas melalui efisiensi teknis, tetapi juga merekonstruksi tatanan sosial sekolah menjadi ekosistem yang lebih transparan dan saling mendukung, asalkan disertai dengan upaya inklusi digital bagi seluruh tenaga pendidik (Bucăța & Tileagă, 2024).

Digitalisasi pengawasan sekolah memiliki dimensi kemanusiaan yang mendalam, di mana teknologi berperan sebagai instrumen pembebasan sekaligus tantangan adaptasi (Sumampow & Tudus, 2025). Secara psikologis, otomatisasi sistem berfungsi sebagai pendukung kesehatan mental (mental well-being) guru dengan memitigasi burnout akibat beban administratif, sehingga mengembalikan marwah pendidik sebagai inovator kreatif di kelas. Rasa aman psikologis muncul dari keadilan sistem digital yang menggantikan penilaian subjektif dengan data autentik, menciptakan lingkungan kerja yang lebih stabil dan minim kecemasan (Afifah & Nugraha, 2024).

Table. No.4 Sintesis Dampak Psikososial

Dimensi	Dampak Positif (Manfaat)	Tantangan (Risiko)
Psikologis	Reduksi <i>burnout</i> (hemat waktu 30%) dan rasa aman dari penilaian objektif.	Kecemasan adaptasi bagi pendidik dengan literasi digital rendah.
Sosiologis	Terbentuknya kolaborasi lintas generasi dan transparansi budaya kerja.	Munculnya stratifikasi baru atau "segregasi digital" antar guru.
Operasional	Pengalihan fokus pada inovasi instruksional yang lebih humanis.	Ketergantungan pada validitas infrastruktur teknologi.

Dari sisi sosiologis dan operasional, tabel tersebut menyoroti adanya pergeseran struktur organisasi dari pola hierarkis menuju kolaborasi lintas generasi yang transparan (George dkk., 2024). Meskipun memicu risiko stratifikasi atau segregasi digital, sistem ini secara substantif mengalihkan fokus utama guru dari beban dokumen manual menuju inovasi instruksional yang lebih humanis. Secara keseluruhan, tabel ini menegaskan bahwa keberhasilan transformasi sekolah masa depan sangat bergantung pada kemampuan institusi dalam memitigasi risiko teknis dan sosiologis demi mencapai stabilitas ekosistem pendidikan yang lincah dan akuntabel (Marchese dkk., 2025).

Kelemahan pada penelitian ini belum mengeksplorasi secara mendalam mengenai beban kerja baru yang mungkin muncul dari kewajiban untuk selalu "terkoneksi" dengan sistem (tekanan pengawasan konstan) (Ball & others, 2021). Selain itu, dampak terhadap guru di daerah dengan keterbatasan sinyal belum terwakili sepenuhnya dalam studi literatur ini. Disarankan agar penelitian selanjutnya melakukan studi longitudinal untuk mengamati apakah pengurangan beban administratif benar-benar berkorelasi jangka panjang dengan peningkatan prestasi siswa (Sun dkk.,

t.t.). Selain itu, diperlukan kajian mengenai pengembangan modul pelatihan inklusi digital yang spesifik untuk guru senior guna meminimalisir jarak sosial di lingkungan sekolah.

Simpulan

Transformasi sekolah masa depan melalui efisiensi sistem pengawasan real-time bukan sekadar perubahan instrumen teknis, melainkan sebuah revolusi tata kelola pendidikan yang menyeluruh. Integrasi teknologi digital seperti dasbor monitoring dan LMS terbukti efektif mengubah paradigma kepemimpinan dari pola reaktif-intuitif menjadi kepemimpinan berbasis bukti (evidence-based leadership). Hal ini secara signifikan meningkatkan akurasi pengambilan keputusan strategis melalui mekanisme early warning system yang memungkinkan intervensi kurikulum dilakukan secara presisi dan instan. Secara substansif, efisiensi yang dihasilkan mampu memangkas beban administratif hingga 30%, yang berdampak langsung pada peningkatan kesejahteraan mental (well-being) guru dan reduksi stres kerja (burnout). Kondisi ini menciptakan ruang bagi pendidik untuk kembali fokus pada inovasi instruksional yang lebih humanis. Di sisi lain, transparansi data digital telah merekonstruksi budaya kerja sekolah menjadi ekosistem yang transparan dan akuntabel, meskipun memicu dinamika sosiologis baru berupa stratifikasi berbasis kemahiran teknologi. Sebagai penutup, keberlanjutan mutu sekolah masa depan sangat bergantung pada kemampuan institusi dalam menjaga keseimbangan antara efisiensi teknologi dan inklusi sosial. Sekolah yang lincah (agile) adalah sekolah yang tidak hanya unggul dalam validitas data real-time, tetapi juga mampu memfasilitasi kolaborasi lintas generasi guna memastikan bahwa transformasi digital menjadi kekuatan pemersatu yang meningkatkan profesionalisme kolektif demi kepentingan terbaik peserta didik.

Daftar Pustaka

- Adekunle, B. I., Chukwuma-Eke, E. C., Balogun, E. D., & Ogunsola, K. O. (2021). Machine learning for automation: Developing data-driven solutions for process optimization and accuracy improvement. *Machine Learning*, 2(1).
- Afifah, H., & Nugraha, M. S. (2024). Strategi Efektif Dalam Mengatasi Stres Dan Burnout Pada Pendidik Dan Staf Di Lingkungan Sekolah. *al munadzomah: Jurnal Manajemen Pendidikan Islam*, 4(1), 137–149.
- Astrella, K., Alifia, L., Apriliani, M., & ... (2025). Strategi Kepengawasan dalam Meningkatkan Kinerja Tenaga Administrasi Sekolah. *Proceedings Series of ...*, 2022.
- Badawy, M. (2023). Integrating artificial intelligence and big data into smart healthcare systems: A comprehensive review of current practices and future directions. *Artificial Intelligence Evolution*, 133–153.

- Ball, K., & others. (2021). Electronic monitoring and surveillance in the workplace. Dalam *European Commission Joint Research Centre*. <https://doi.org/10.2760/451453>
- Banerjee, S., Fullerton, C. E., Gaharwar, S. S., & Jaselskis, E. J. (2025). Strategic Web-Based Data Dashboards as Monitoring Tools for Promoting Organizational Innovation. *Buildings*, 15(13), 1–25. <https://doi.org/10.3390/buildings15132204>
- Barrett-Maitland, N., Williams-Shakespeare, E., Allen, D., & Edwards-Braham, S. (2025). From tradition to innovation: Proposing agile leadership as the new paradigm for a higher education institution in a developing country. *Power and Education*, 17(2), 255–278. <https://doi.org/10.1177/17577438241307310>
- Bucăța, G., & Tileagă, C. (2024). Digital Renaissance in Education: Unveiling the Transformative Potential of Digitization in Educational Institutions. *Land Forces Academy Review*, 29(1), 20–37. <https://doi.org/10.2478/raft-2024-0003>
- Dai, R., Thomas, M. K. E., & Rawolle, S. (2025). The roles of AI and educational leaders in AI-assisted administrative decision-making: A proposed framework for symbiotic collaboration. *The Australian Educational Researcher*, 52(2), 1471–1487.
- Dobiášová, M., Hlubučková, A., & Valášek, P. (2025). Stress Factors Among Technical Educators: Shared and Specific Challenges in Teaching Practice. *International Conference Innovation in Engineering*, 452–461.
- Ellyzabeth Sukmawati, Heri Fitriadi, Yudha Pradana, Dumiyati, Arifin, Sahib Saleh, Hastin Trustisari, Pradika Adi Wijayanto, Khasanah, & Kasmanto Rinaldi. (2022). DIGITALISASI SEBAGAI PENGEMBANGAN MODEL PEMBELAJARAN Penerbit Cendikia Mulia Mandiri. Dalam *Global Eksekutif Teknologi* (Vol. 6, Nomor 2).
- Esposito, M., Palma, L., Belli, A., Sabbatini, L., & Pierleoni, P. (2022). Recent advances in internet of things solutions for early warning systems: A review. *Sensors*, 22(6), 2124.
- Facione, P. A., Jarzabkowski, P., Bednarek, R., Cacciatori, E., Chalkias, K., & Rodgers, R. G. (2025). Studi kasus ini menegaskan bahwa implementasi analisis dampak dalam konteks manajerial berperan penting dalam meningkatkan kualitas pengambilan keputusan. Dengan menggunakan alat analisis yang tepat seperti Risk Assessment Matrix, Scenario Analysis, dan C. *Berpikir Kritis dan Kreativitas Panduan Sistematis dalam Mengelola dan Menyelesaikan Masalah*, 58.
- Frempong, D., Akinboboye, O., Okoli, I., Afrihyia, E., Umar, M. O., Umana, A. U., Appoh, M., & Omolayo, O. (2022). Real-time analytics dashboards for decision-making using Tableau in public sector and business intelligence applications. *Journal of Frontiers in Multidisciplinary Research*, 3(2), 65–80.

- George, A. S., Baskar, T., & Srikanth, P. B. (2024). Partners Universal International Innovation Journal (PUIIJ) Bridging the Generational Divide: Fostering Intergenerational Collaboration and Innovation in the Modern Workplace Partners Universal International Innovation Journal (PUIIJ). ... *International Innovation Journal*, June, 198–217. <https://doi.org/10.5281/zenodo.12348084>
- Hakim, L. (2024). *Guru Profesional: Konsep, Strategi, dan Tantangan dalam Menghadapi Era Modern*. Penerbit Adab.
- Hakimi, L., Eynon, R., & Murphy, V. A. (2021). The Ethics of Using Digital Trace Data in Education: A Thematic Review of the Research Landscape. Dalam *Review of Educational Research* (Vol. 91, Nomor 5). <https://doi.org/10.3102/00346543211020116>
- Hidayat, M. S., Hidayat, M. S., Dani Muhammad Jalil, S. P. I., Dani Muhammad Jalil, S. P. I., Destianti Wulansari, S. P., Destianti Wulansari, S. P., Esih Rusmiati, S. P., & Esih Rusmiati, S. P. (2025). *Manajemen supervisi pendidikan: Meningkatkan kualitas pembelajaran di era digital*. DARBOOKS MEDIA.
- Hofmann, J., & Lechner, C. (2003). Working Paper Series. *Review*, 85(6). <https://doi.org/10.20955/r.85.67>
- Mac Iver, M. A., Sheldon, S., & Clark, E. (2021). Widening the portal: How schools can help more families access and use the parent portal to support student success. *Middle School Journal*, 52(1), 14–22.
- Mahbubi, M. (2025a). Digital Epistemology: Evaluating the Credibility of Knowledge Generated by AI. *YUDHISTIRA: Journal of Philoshopy*, 1(1), Article 1. <https://ejournal.bamala.org/index.php/yudhistira/article/view/251>
- Mahbubi, M. (2025b). *METOPEN FOR DUMMIES: Panduan Riset Buat Kaum Rebahan, Tugas Akhir Lancar, Rebahan Tetap Jalan!*, (1 ed.). Global Aksara Pers.
- Manny, L., Duygan, M., Fischer, M., & Rieckermann, J. (2021). Barriers to the digital transformation of infrastructure sectors. *Policy Sciences*, 54(4), 943–983.
- Marchese, S., Gastaldi, L., & Corso, M. (2025). Orchestrating innovation ecosystems and digital technologies for dynamic capabilities development: The case of EdTech industry. Dalam *European Journal of Innovation Management* (Nomor December). <https://doi.org/10.1108/EJIM-11-2024-1405>
- Mettler, T. (2024). The connected workplace: Characteristics and social consequences of work surveillance in the age of datification, sensorization, and artificial intelligence. *Journal of Information Technology*, 39(3), 547–567.

- Muktamar, A., Iswahyudi, M. S., Salong, A., Wote, A. Y. V., Rahmatiyah, R., Riyadi, S., Kusumawati, M., Rohaeti, L., & Leuwol, F. S. (2023). *MANAJEMEN PENDIDIKAN: Konsep, Tantangan, dan Strategi di Era Digital*. PT. Sonpedia Publishing Indonesia.
- Mulyana, A., Vidiati, C., Danarahmanto, P. A., Agussalim, A., Apriani, W., Fiansi, F., Fitra, F., Aryawati, N. P. A., Ridha, N. A. N., & Milasari, L. A. (2024). *Metode penelitian kualitatif*. Penerbit Widina.
- Nasruddin, S. P., Miftachurohmah, N., Kom, S., Mabururi, M. S., Astuti, P., Lahagu, S. E., Rahayu, N., Kom, M., Resta, I. L., & Jumri, R. (2025). *Strategi Kepemimpinan Pendidikan di Era 4.0: Membangun Sekolah Masa Depan*. PT. Nawala Gama Education.
- Nasution, A. F., & Nur, Nur ain, Intan, Evliana, Harin Hanafi, M. (2024). Pendekatan Sistem Dalam Meningkatkan Mutu Pendidikan Abdul. *Pendidikan, Ilmu Sosial, dan Pengabdian Kepada Masyarakat*, 4(3), 1887–1894.
- Nigussie, A., Committee, R., Chairperson, C., Faculty, E., Member, C., Faculty, E., Faculty, E., Officer, C. A., & Subocz, S. (2021). *Walden University*.
- Niko Entriza, A., & Febry Puspitasari, F. (2025). Studi Literatur: Integrasi Teknologi Informasi dalam Pelatihan Guru sebagai upaya Meningkatkan Kualitas Pembelajaran. *Jurnal Kependidikan Islam*, 15(01), 62–73.
- Nugraha, M. H., Rivaldi, M., Salsabilah, L., & Yudistira, M. B. (2025). Tantangan Mempertahankan Profesionalisme di Tengah Dinamika Pendidikan. *Mentari: Journal of Islamic Primary School*, 3(2), 93–100.
- OMOSE, O., & IKUYINMINU, K. S. (2024). *Enhancing Employee Wellness and Mitigating Corporate Burnout Through Predictive Analytics: A Case Study of Louvity's Innovative Application Design and Implementation*.
- Park, J., Son, Y., & Angst, C. M. (2023). The value of centralized IT in building resilience during crises: Evidence from US higher education's transition to emergency remote teaching. *MIS quarterly*, 47(1), 451–482.
- Pawar, S., & Dhumal, V. (2024). The role of technology in transforming leadership management practices. *Multidisciplinary Reviews*, 7(4). <https://doi.org/10.31893/multirev.2024066>
- Prihatin, E., & Sutangsa, S. P. (2025). *Transformasi Kebijakan Pendidikan: Dari Konsep hingga Pelaksanaan di Era Digital*. Indonesia Emas Group.
- Repetto, M. (2023). Adaptive monitoring, detection, and response for agile digital service chains. *Computers and Security*, 132, 103343. <https://doi.org/10.1016/j.cose.2023.103343>
- Saragih, M. A. T. S. (2025). *Kajian Komprehensif Globalisasi Pendidikan Di Era Digital*. umsu press.
- Sari, M. N., Susmita, N., & Ikhlas, A. (2025). *Melakukan penelitian kepustakaan*. Pradina Pustaka.

- Sidorova, M., Kopus, T., & Yurasova, I. (2024). Digital transformation for teaching management accounting: Training with a simulation in an authentic professional environment. *Accounting Education*, 33(5), 621–648.
- Skerritt, C. (2023). School autonomy and the surveillance of teachers. *International Journal of Leadership in Education*, 26(4), 553–580.
- Strielkowski, W., Grebennikova, V., Lisovskiy, A., Rakhimova, G., & Vasileva, T. (2025). AI-driven adaptive learning for sustainable educational transformation. *Sustainable Development*, 33(2), 1921–1947.
- Sukmana, O., Sulistyaningsih, T., Damanik, F. H. S., Wahyudi, F. D., Ras, A., Astari, F., Agustang, A. D. M. P., Tantri, E., Adnan, R. S., & Nur, M. (2025). *Sosiologi Digital: Transformasi Sosial di Era Teknologi*. Star Digital Publishing,.
- Sumampow, Z. F., & Tudus, M. V. (2024). Transformation of the Role of Educational Supervisors in the Digital Era: Adaptation Strategies and Supervision Innovations. *Jurnal Masyarakat Digital*, 1(1), 30–36.
- Sumampow, Z. F., & Tudus, M. V. (2025). Transformation of the Role of Educational Supervisors in the Digital Era: Adaptation Strategies and Supervision Innovations. *Jurnal Masyarakat Digital*, 1(1), 30–36. <https://doi.org/10.64924/p0kwqa11>
- Sun, M., Kennedy, A., Loeb, S., Sun, M., & Loeb, S. (t.t.). *EdWorkingPaper No. 20-177 The Longitudinal Effects of School Improvement Grants The Longitudinal Effects of School Improvement Grants*. 20.
- Supadi, S., Soraya, E., Muhammad, H., & Halim, N. (2021). Making sense the teacher evaluation with the value of local culture (The voice of school principals in Indonesia). *International Journal of Educational Management*, 35(6), 1124–1135. <https://doi.org/10.1108/IJEM-08-2020-0408>
- Trivedi, A., & Juyal, S. A. (2025). Reverse mentoring in the AI era: How gen Z can reshape leadership learning in digitally evolving organizations. *Development and Learning in Organizations: An International Journal*.
- Wang, Y., & Wang, X. (2024). Artificial intelligence in physical education: Comprehensive review and future teacher training strategies. *Frontiers in Public Health*, 12(1). <https://doi.org/10.3389/fpubh.2024.1484848>
- Wilia Ningsih, S. E., Setyaningsih, S., & Irdiansyah, I. (2025). *Efektivitas Pelatihan Guru: Strategi Menghadapi Tantangan Pendidikan Vokasi di Era Society 5.0*. Rizmedia Pustaka Indonesia.

- Yunus, M. (2025). TANTANGAN IMPLEMENTASI SUPERVISI MANAJERIAL DALAM PENINGKATAN TATA KELOLA ADMINISTRASI PENDIDIKAN. *J-Symbol: Jurnal Magister Pendidikan Bahasa dan Sastra Indonesia*, 13(1), 506–515.
- Yusuf, S. M., & Kamariah, S. (2025). Transformasi Digital dalam Pendidikan: Analisis Literatur terhadap Implikasi Teknologi terhadap Praktik Kependidikan. *Al-Zayn: Jurnal Ilmu Sosial & Hukum*, 3(2), 1240–1248.