



. Transformasi Supervisi Akademik Berbasis Data Dalam Meningkatkan Kualitas Pembelajaran Pada Madrasah Di Era Digital

Else Meina¹, Erly Zahara², Ahmad Zainuri³, Muslim Gani Yasir⁴

Manajemen Pendidikan Islam, Universitas Islam Negeri Raden Fatah Palembang

E-mail: elsemeina_25052170002@radenfatah.ac.id

ABSTRAK

Transformasi digital mendorong madrasah untuk mengembangkan supervisi akademik yang lebih sistematis, objektif, dan berorientasi pada peningkatan kualitas pembelajaran. Penelitian ini bertujuan menganalisis peran supervisi akademik berbasis data, strategi implementasinya untuk meningkatkan kualitas pembelajaran, serta tantangan yang muncul di lingkungan madrasah. Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif melalui studi literatur terhadap referensi mengenai supervisi akademik digital, kepemimpinan madrasah, kompetensi guru, dan pengelolaan mutu pembelajaran. Penelitian ini mengintegrasikan Grand Theory General System Theory: Foundation, Development, Application dari Ludwig von Bertalanffy yang relevan untuk pendekatan sistemik dan pemanfaatan umpan balik data. Analisis dilakukan dengan mengelompokkan konsep, mengidentifikasi keterkaitan antartema, dan menyusun sintesis konseptual. Pembahasan menunjukkan bahwa data hasil observasi kelas, asesmen peserta didik, refleksi guru, dan dokumentasi pembelajaran dapat mendukung pengambilan keputusan supervisi yang lebih terarah. Keberhasilannya memerlukan kompetensi digital, perlindungan data, kolaborasi, serta pendekatan yang humanistik. Penelitian ini menawarkan kerangka konseptual untuk pengembangan supervisi akademik berkelanjutan pada madrasah di era digital.

Kata Kunci: Supervisi Akademik, Berbasis Data, Madrasah, Transformasi Digital, Kualitas Pembelajaran

ABSTRACT

Digital transformation encourages madrasahs to develop academic supervision that is more systematic, objective, and oriented toward improving instructional quality. The study aims to analyze the role of data-based academic supervision, its implementation strategies for improving instructional quality, and the challenges that arise within the madrasah education environment. This research employs a qualitative approach through a literature review of references concerning digital academic supervision, madrasah leadership, teacher competence, and instructional quality management. The study integrates Ludwig von Bertalanffy's Grand Theory of General System Theory: Foundations, Development, Applications, which is relevant to a systemic approach and the utilization of data feedback. Data analysis was conducted by categorizing concepts, identifying interrelationships among themes, and formulating a conceptual synthesis. The discussion reveals that data derived from classroom observations, student assessments, teacher reflections, and learning documentation can

support more targeted supervision decision-making. Its success requires digital competence, data protection, collaboration, and a humanistic approach. This research offers a conceptual framework for the ongoing development of academic supervision in madrasahs during the digital era.

Keywords: Academic Supervision, Data-Driven, Madrasah, Digital Transformation, Instructional Quality.

PENDAHULUAN

Supervisi pendidikan dalam perspektif Islam sejatinya merupakan bentuk tanggung jawab moral dan spiritual yang mengintegrasikan nilai-nilai akhlak, *amanah*, dan *ihsan*. Supervisi tidak dipahami sebagai kontrol administratif kaku yang menimbulkan tekanan, melainkan sebagai proses pembinaan yang bersifat humanis, partisipatif, dan dialogis untuk mendampingi guru dalam meningkatkan mutu pembelajaran secara holistik (Nofiani et al., 2025). Dalam perspektif manajemen mutu, supervisi akademik berorientasi pada prinsip *continuous improvement* melalui pendampingan berkesinambungan yang mencakup metodologi, kurikulum, pemanfaatan teknologi, dan pengelolaan kelas (Muslim et al., 2024).

Transformasi digital telah mendorong lembaga pendidikan untuk mengembangkan pengelolaan pembelajaran yang lebih adaptif terhadap kebutuhan peserta didik. Dalam konteks tersebut, supervisi akademik tidak cukup dipahami sebagai kegiatan pemeriksaan administrasi guru, tetapi perlu diarahkan pada perbaikan proses pembelajaran secara berkelanjutan (Hidayat et al., 2025). Transformasi supervisi berbasis data ini menjadi landasan penting untuk mendorong perbaikan kualitas pembelajaran secara berkelanjutan di madrasah (Muslim et al., 2024).

Pemanfaatan teknologi memungkinkan kepala madrasah dan pengawas menghimpun informasi pembelajaran secara lebih sistematis. Dengan demikian, keputusan supervisi dapat didasarkan pada kebutuhan nyata guru, bukan sekadar penilaian subjektif terhadap pelaksanaan tugas profesional. Kerangka supervisi akademik berbasis data di era digital perlu dibangun di atas fondasi etis dan nilai-nilai keislaman agar transformasi digital tetap menjaga martabat serta profesionalisme pendidik secara konsisten dan berkelanjutan (Nofiani et al., 2025).

Madrasah memiliki karakteristik pendidikan yang mengintegrasikan pengetahuan umum, nilai-nilai keislaman, serta pembentukan karakter peserta didik. Karakteristik tersebut menuntut pelaksanaan supervisi yang mampu menjaga keseimbangan antara pencapaian akademik dan penguatan nilai moral dalam pembelajaran (Wandami et al., 2026). Portal statistik Kementerian Agama menyediakan informasi mengenai pendidik dan tenaga kependidikan madrasah menurut wilayah dan tahun ajaran yang dapat menjadi salah satu sumber data perencanaan pendidikan. Oleh karena itu, transformasi supervisi perlu mempertimbangkan kebutuhan institusi sekaligus karakteristik profesional guru.

Dalam praktiknya, supervisi akademik masih berpotensi menghadapi persoalan berupa dokumentasi yang terpisah, tindak lanjut yang kurang terukur, dan pemanfaatan hasil observasi yang belum optimal (Desnora et al., 2026). Padahal, pendekatan digital dapat membantu menghubungkan perencanaan, pelaksanaan observasi, evaluasi, dan pendampingan guru dalam satu alur kerja yang lebih terorganisasi (Hidayat et al., 2025). Data pembelajaran juga dapat membantu mengidentifikasi kesenjangan antara perencanaan pembelajaran dan kebutuhan belajar peserta didik (Idris et al., 2025). Oleh karena itu, penggunaan teknologi seharusnya disertai dengan perubahan cara berpikir dalam pengambilan keputusan supervisi (Zulham, 2025).

Data memiliki peran penting ketika digunakan untuk memahami kondisi pembelajaran secara menyeluruh, bukan hanya untuk memenuhi kebutuhan pelaporan administratif. Laporan kinerja Kementerian Agama tahun 2024 mencatat bahwa capaian satuan pendidikan berakreditasi minimal B pada jenjang MI mencapai 50,66 berdasarkan data EMIS, sedangkan target nasionalnya 84,46 (Kementerian Agama RI, 2025). Angka tersebut menunjukkan adanya ruang perbaikan mutu yang perlu dianalisis berdasarkan konteks dan indikator yang sesuai. Dengan demikian, supervisi akademik berbasis data dapat diposisikan sebagai salah satu pendekatan pendukung peningkatan kualitas pendidikan madrasah.

Pemanfaatan data dalam supervisi tidak dapat dilepaskan dari kemampuan kepala madrasah dan pengawas dalam membaca informasi secara kritis. Data observasi kelas, hasil asesmen, refleksi guru, dan dokumentasi pembelajaran perlu ditafsirkan dengan mempertimbangkan kondisi peserta didik serta sumber daya lembaga (Idris et al., 2025). Tanpa kompetensi tersebut, teknologi berisiko hanya memindahkan pekerjaan administratif ke platform digital. Oleh sebab itu, penguatan literasi data dan pendampingan profesional guru menjadi bagian penting dari transformasi supervisi yang berorientasi pada perbaikan pembelajaran.

Sejumlah kajian telah membahas supervisi digital, kepemimpinan madrasah, pendekatan humanistik, dan integrasi teknologi dalam pengembangan profesionalisme guru. Namun, tema-tema tersebut masih perlu disintesis untuk menjelaskan hubungan antara kualitas data, proses pengambilan keputusan, tindak lanjut supervisi, dan perbaikan pembelajaran (Desnora et al., 2026). Pendekatan sistemik menuntut pengelolaan institusi dan proses pembelajaran yang tidak lagi parsial, melainkan memandang keseluruhan komponen madrasah sebagai satu kesatuan yang saling berinteraksi secara dinamis di era digital (von Bertalanffy, 1968).

Meskipun transformasi digital telah mendorong pengembangan supervisi akademik yang lebih adaptif, pembahasan mengenai supervisi akademik berbasis data masih perlu diperdalam, khususnya dalam menjelaskan keterkaitan antara pemanfaatan data, pengambilan keputusan supervisi, pembinaan profesional guru, dan peningkatan kualitas pembelajaran di madrasah (Desnora et al., 2026). Kesenjangan ini terletak pada perlunya penjelasan mengenai mekanisme pemanfaatan data dalam siklus supervisi akademik. Data hasil observasi kelas, asesmen peserta didik, perangkat ajar, dan refleksi guru tidak cukup hanya dikumpulkan atau didokumentasikan, tetapi perlu dianalisis untuk mengidentifikasi kebutuhan pembelajaran, menjadi dasar dialog profesional, menentukan tindak lanjut pembinaan, dan mengevaluasi perbaikan praktik mengajar (Idris et al., 2025; Izzati, 2026).

Dengan demikian, fokus kajian tidak berhenti pada digitalisasi kegiatan supervisi, melainkan pada bagaimana data dimanfaatkan untuk mendukung keputusan yang relevan dengan kebutuhan guru dan peserta didik. Madrasah memerlukan perhatian terhadap keterpaduan antara pencapaian akademik, pembentukan karakter, dan nilai-nilai keislaman (Nofiani et al., 2025; Wandami et al., 2026). Perspektif *General Systems Theory* dari Ludwig von Bertalanffy digunakan dalam penelitian ini untuk membangun pemahaman yang sistematis mengenai hubungan antara data sebagai masukan, proses supervisi dan pembinaan guru, hasil pembelajaran, serta umpan balik (Von Bertalanffy, 1968; Yahya, 2025).

Berdasarkan kesenjangan tersebut, penelitian ini diarahkan untuk menyusun sintesis konseptual mengenai transformasi supervisi akademik berbasis data yang sistematis, kolaboratif, humanistik, dan kontekstual bagi madrasah di era digital, sekaligus menjawab pertanyaan masalah penelitian bagaimana landasan konseptual supervisi berbasis data dalam konteks transformasi digital, bagaimana mekanisme

implementasi supervisi akademik berbasis data dalam mendukung pengambilan keputusan pembinaan profesional guru dan perbaikan kualitas pembelajaran, serta apa saja faktor pendukung, tantangan dan strategi pengembangan supervisi akademik berbasis data yang berkelanjutan, kolaboratif, humanistik, dan sesuai dengan karakteristik madrasah (Meylasari et al., 2026; Umam, 2026). Ketiga rumusan tersebut mencakup tiga tingkatan analisis tentang landasan konsep, mekanisme implementasi, serta tantangan dan strategi pengembangan.

Kontribusi kebaruan penelitian ini terletak pada penyusunan sintesis konseptual yang menghubungkan supervisi akademik berbasis data, pengambilan keputusan supervisi, pembinaan profesional guru, dan peningkatan kualitas pembelajaran dalam konteks madrasah di era digital. Berbeda dari pembahasan yang hanya menempatkan teknologi sebagai pemanfaatan data sebagai dasar untuk mengidentifikasi kebutuhan pembelajaran, merancang tindak lanjut pembinaan, serta mengevaluasi perubahan praktik mengajar secara berkelanjutan (Hidayat et al., 2025; Ma'ruf & Sonia, 2025).

Dengan demikian, kontribusi utama penelitian ini bukan pada penciptaan teori supervisi yang sepenuhnya baru, melainkan pada integrasi konseptual dan penjelasan mekanisme supervisi akademik berbasis data yang berorientasi pada perbaikan pembelajaran secara berkesinambungan. Kerangka yang dihasilkan diharapkan dapat menjadi dasar konseptual bagi penelitian empiris selanjutnya untuk menguji kelayakan, proses penerapan, dan kontribusinya terhadap kualitas pembelajaran di madrasah.

KAJIAN TEORI

Kajian teori menjadi fondasi untuk membangun landasan konseptual mengenai supervisi akademik berbasis data dalam meningkatkan kualitas pembelajaran di lingkungan madrasah. Kerangka ini diperlukan agar model yang dibahas tidak hanya bersifat praktis, tetapi juga memiliki pijakan konseptual yang jelas. *Grand theory* yang digunakan dalam penelitian ini berangkat dari perspektif *General Systems Theory* yang digagas oleh Ludwig von Bertalanffy pada tahun 1968 yang menegaskan bahwa suatu entitas atau organisasi tidak dapat dipandang sebagai kumpulan elemen yang berdiri sendiri, melainkan sebagai suatu organisasi sistem terbuka yang kompleks (von Bertalanffy, 1968).

Dalam perspektif Islam, supervisi pendidikan memiliki dimensi yang komprehensif dan tidak sekadar dipahami sebagai proses yang kaku dan pengawasan teknis administratif semata. Supervisi diposisikan sebagai bentuk tanggung jawab moral dan spiritual (*spiritual accountability*) yang berlandaskan pada nilai-nilai amanah, keikhlasan, dan *ihsan* (Nofiani et al., 2025). Dalam kerangka ini, pelaksanaan supervisi akademik yang bersifat konvensional, manual, dan terisolasi dinilai sudah tidak relevan lagi dengan tuntutan zaman (von Bertalanffy, 1968).

Pendekatan berbasis sistem dan data yang utuh memungkinkan pengawas dan kepala madrasah untuk melihat proses pembelajaran secara holistik, di mana informasi empiris berfungsi sebagai katalisator untuk mendeteksi disfungsi, mengoptimalkan sinergi antarkomponen madrasah, dan mendorong perbaikan mutu pendidikan secara *continue* di era digital. Von Bertalanffy (1968) menekankan bahwa setiap komponen dalam suatu sistem saling berinteraksi secara dinamis dan membutuhkan mekanisme umpan balik (*feedback mechanisms*) untuk menjaga kelangsungan serta peningkatan kualitas kinerjanya.

Konsep *open system* (sistem terbuka) dan *feedback* (umpan balik) sangat relevan untuk membahas bagaimana data supervisi akademik diolah untuk mengevaluasi dan meningkatkan kualitas pembelajaran di madrasah (von Bertalanffy, 1968). Kajian teori digunakan untuk pembahasan yang difokuskan pada tiga aspek, yaitu konsep supervisi akademik digital, pemanfaatan data dalam pengambilan keputusan,

dan peningkatan kualitas pembelajaran melalui pendampingan profesional guru. Ketiga aspek tersebut saling berkaitan karena teknologi menyediakan sarana pengelolaan informasi, sedangkan supervisi mengarahkan pemanfaatannya untuk perbaikan praktik mengajar. Kerangka ini juga mempertimbangkan karakteristik pendidikan Islam dan pentingnya hubungan profesional yang konstruktif antara supervisor dengan guru.

Supervisi Akademik dalam Transformasi Digital

Supervisi akademik merupakan proses pembinaan profesional yang bertujuan membantu guru meningkatkan kualitas perencanaan, pelaksanaan, dan evaluasi pembelajaran. Dalam perkembangan teknologi, proses tersebut dapat diperkuat melalui penggunaan platform digital untuk dokumentasi, komunikasi, serta pengelolaan hasil observasi kelas (Hidayat et al., 2025). Supervisi digital bukan sekadar mengganti formulir kertas dengan dokumen elektronik, melainkan menata proses pendampingan agar lebih terstruktur. Dengan orientasi tersebut, teknologi menjadi sarana untuk memperkuat hubungan antara evaluasi pembelajaran, kebutuhan pengembangan guru, dan tindak lanjut yang dapat dipantau secara konsisten.

Transformasi supervisi membutuhkan perubahan dari pendekatan administratif menuju pendampingan yang lebih kolaboratif dan berorientasi pada pemecahan masalah pembelajaran. Kepala madrasah perlu memanfaatkan teknologi untuk merencanakan observasi, mendokumentasikan temuan, serta mendiskusikan alternatif perbaikan bersama guru (Zulham, 2025). Informasi yang dihimpun harus digunakan secara proporsional sesuai kebutuhan profesional. Dengan demikian, supervisi tidak menciptakan kesan pengawasan yang menghukum, tetapi membangun ruang refleksi yang aman, terbuka, dan mendorong guru mengembangkan kompetensinya secara mandiri melalui dukungan kepemimpinan yang konsisten.

Supervisi akademik digital juga perlu mempertimbangkan nilai etis dalam pendidikan Islam, termasuk tanggung jawab, kejujuran, dan penghargaan terhadap martabat guru. Pendekatan berbasis nilai ihsan menekankan pentingnya menjalankan tanggung jawab profesional dengan kesungguhan dan kesadaran moral (Wandami et al., 2026). Prinsip tersebut dapat diterapkan melalui pemberian umpan balik yang adil, penggunaan data secara bertanggung jawab, serta penghormatan terhadap privasi. Artinya, keberhasilan transformasi tidak cukup diukur dari banyaknya aplikasi yang digunakan, tetapi dari perubahan kualitas pendampingan dan pembelajaran yang dihasilkan.

Supervisi Akademik Berbasis Data

Supervisi akademik berbasis data merupakan pendekatan yang menggunakan bukti relevan untuk mengidentifikasi kebutuhan guru, mengevaluasi pembelajaran, dan menentukan prioritas pendampingan. Sumber informasinya dapat meliputi observasi kelas, hasil asesmen peserta didik, perangkat ajar, refleksi guru, serta catatan tindak lanjut supervisi (Desnora et al., 2026). Penggunaan beberapa sumber membantu supervisor memperoleh gambaran yang lebih seimbang daripada hanya mengandalkan satu indikator. Dengan proses tersebut, rekomendasi perbaikan dapat dirumuskan secara lebih spesifik, realistis, dan sesuai dengan tantangan pembelajaran yang dihadapi masing-masing guru.

Kualitas keputusan supervisi sangat dipengaruhi oleh ketepatan pengumpulan, pengolahan, dan interpretasi data yang tersedia (Desnora et al., 2026). Informasi kuantitatif, seperti hasil asesmen, perlu dilengkapi dengan data kualitatif berupa observasi interaksi kelas dan refleksi profesional guru agar maknanya tidak disederhanakan (Idris et al., 2025). Supervisor juga harus membedakan gejala yang

terlihat dari penyebab masalah yang sebenarnya (Hidayat et al., 2025). Misalnya, rendahnya hasil belajar tidak otomatis menunjukkan kelemahan kompetensi guru karena dapat berkaitan dengan kehadiran, kesiapan peserta didik, atau keterbatasan sumber belajar. Oleh sebab itu, interpretasi data perlu dilakukan secara kontekstual dan hati-hati.

Penerapan supervisi berbasis data memerlukan sistem pengelolaan informasi yang aman, mudah digunakan, dan mendukung tindak lanjut secara konsisten. Data sebaiknya diklasifikasikan berdasarkan kebutuhan, seperti kompetensi pedagogik, strategi pembelajaran, asesmen, dan pengembangan profesional guru (Idris et al., 2025). Selanjutnya, supervisor dapat menyusun prioritas pendampingan berdasarkan kebutuhan yang teridentifikasi. Penggunaan indikator yang jelas membantu proses evaluasi menjadi lebih transparan. Meski demikian, data tidak boleh dipakai sebagai satu-satunya dasar untuk memberi label terhadap guru karena penilaian profesional tetap membutuhkan dialog, observasi, dan pemahaman terhadap konteks pembelajaran.

Kualitas Pembelajaran dan Pengembangan Profesional Guru

Kualitas pembelajaran dapat dipahami melalui keterkaitan antara perencanaan yang relevan, pelaksanaan pembelajaran yang aktif, asesmen yang tepat, dan tercapainya tujuan belajar. Supervisi akademik berperan dalam membantu guru mengenali kekuatan serta aspek praktik mengajar yang perlu diperbaiki secara terarah (Ma'ruf & Sonia, 2025). Data pembelajaran dapat memberikan petunjuk mengenai kebutuhan tersebut apabila dikumpulkan dengan indikator yang sesuai. Oleh sebab itu, supervisi seharusnya tidak berhenti pada penilaian kinerja, tetapi dilanjutkan dengan strategi pendampingan yang membantu guru menerapkan perbaikan secara nyata di kelas.

Pengembangan profesional guru membutuhkan umpan balik yang spesifik, dialog reflektif, dan kesempatan untuk mencoba strategi pembelajaran yang lebih efektif. Pendekatan humanistik menempatkan guru sebagai mitra pengembangan profesional yang memiliki pengalaman, kebutuhan, serta potensi untuk terus bertumbuh (Ma'ruf & Sonia, 2025). Dalam supervisi berbasis data, temuan observasi sebaiknya dibahas bersama untuk menentukan langkah perbaikan yang masuk akal. Proses tersebut dapat dilanjutkan melalui pelatihan, komunitas belajar, observasi sejawat, atau pendampingan individual. Dengan demikian, data berfungsi sebagai dasar dialog profesional, bukan instrumen untuk membangun tekanan administratif.

Kualitas pembelajaran di madrasah juga berkaitan dengan kemampuan kepemimpinan dalam membangun budaya evaluasi dan perbaikan. Kepala madrasah perlu memastikan bahwa hasil supervisi diterjemahkan menjadi program pengembangan guru yang terukur dan sesuai kebutuhan lembaga (Yustina, 2026). Keberhasilan program dapat ditinjau melalui perubahan praktik mengajar, kualitas perangkat ajar, partisipasi peserta didik, dan kesesuaian asesmen dengan tujuan pembelajaran. Indikator tersebut perlu ditafsirkan secara hati-hati karena peningkatan mutu dipengaruhi oleh banyak faktor. Dengan demikian, supervisi berbasis data lebih tepat diposisikan sebagai mekanisme pendukung peningkatan kualitas, bukan jaminan hasil secara otomatis.

METODE

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan metode studi literatur untuk menganalisis transformasi supervisi akademik berbasis data pada madrasah di era digital. Pendekatan tersebut dipilih karena penelitian berfokus pada sintesis konsep, identifikasi tema, dan perumusan kerangka implementasi berdasarkan sumber tertulis yang relevan. Literatur yang menjadi pijakan mencakup karya

mengenai supervisi akademik digital, kepemimpinan madrasah, kompetensi profesional guru, pendekatan humanistik, dan peningkatan mutu pembelajaran. Studi literatur memungkinkan berbagai perspektif tersebut dibahas secara sistematis tanpa mengklaim adanya pengumpulan data lapangan yang tidak dilakukan (Desnora et al., 2026).

Sumber literatur penelitian meliputi 13 referensi terindeks yang dipublikasikan pada kurun waktu 2025–2026 pada pencarian *Google Scholar*, *Semantic Scholar*, Garuda, dan basis data lainnya yang relevan. Pemilihan sumber diarahkan pada kesesuaian tema, keterkaitan dengan pendidikan Islam, relevansi terhadap supervisi akademik, dan kontribusinya dalam menjelaskan penggunaan teknologi untuk pengembangan guru. Informasi yang dianalisis mencakup tujuan kajian, konsep utama, pendekatan supervisi, peran pemimpin pendidikan, serta implikasi terhadap pembelajaran. Sebelum naskah disubmit, identitas bibliografis, akses naskah lengkap, dan isi setiap referensi perlu diverifikasi agar sintesis akhir benar-benar didukung oleh bukti yang dapat ditelusuri.

Analisis dilakukan melalui tiga tahapan, yaitu pengelompokan informasi, perbandingan tema, dan penyusunan sintesis konseptual. Pada tahap pertama, literatur dikelompokkan menjadi supervisi digital, pemanfaatan data, serta pengembangan kualitas pembelajaran. Tahap kedua mengidentifikasi persamaan, perbedaan penekanan, dan persoalan yang berulang dalam sumber yang ditelaah. Tahap ketiga menghubungkan temuan konseptual untuk merumuskan mekanisme implementasi supervisi akademik berbasis data yang relevan bagi madrasah. Karena belum dilakukan pengujian empiris, kesimpulan penelitian dibatasi pada interpretasi literatur dan tidak dimaksudkan sebagai bukti hubungan sebab-akibat (Hidayat et al., 2025).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan kerangka sintesis literatur, transformasi supervisi akademik berbasis data dapat dipahami sebagai perubahan sistematis dalam cara madrasah merencanakan, melaksanakan, dan mengevaluasi pendampingan profesional guru. Perubahan tersebut melibatkan penggunaan teknologi, pengelolaan informasi pembelajaran, dan penguatan hubungan kolaboratif antara kepala madrasah, pengawas, serta pendidik. Sintesis pembahasan disusun dalam tiga tema, yaitu mekanisme supervisi berbasis data, strategi implementasi dan penguatan kompetensi guru, serta tantangan dan keberlanjutan penerapannya. Ketiga tema ini merupakan hasil pengorganisasian konseptual, bukan hasil pengukuran langsung terhadap madrasah tertentu (Desnora et al., 2026).

Mekanisme Transformasi Supervisi Akademik Berbasis Data

Transformasi supervisi akademik dimulai dengan mengubah proses pengawasan menjadi siklus pengembangan profesional yang terencana dan berkesinambungan. Kepala madrasah dapat memanfaatkan platform digital untuk menyusun jadwal, mengumpulkan perangkat ajar, mencatat hasil observasi, dan memantau penyelesaian tindak lanjut (Hidayat et al., 2025). Setiap tahapan perlu memiliki tujuan serta indikator yang jelas. Dengan demikian, informasi tidak berhenti sebagai arsip administratif, tetapi menjadi bahan evaluasi untuk menentukan kebutuhan pendampingan. Pendekatan ini juga membantu madrasah menjaga konsistensi pelaksanaan supervisi meskipun terdapat perbedaan jumlah guru dan ketersediaan sumber daya.

Pengumpulan data supervisi perlu mencakup informasi kuantitatif dan kualitatif agar gambaran pembelajaran tidak bersifat parsial. Hasil asesmen peserta didik, misalnya, dapat dipadukan dengan observasi strategi mengajar, interaksi kelas, dan refleksi guru untuk memahami faktor yang

memengaruhi proses belajar (Desnora et al., 2026). Data tersebut kemudian dibandingkan dengan tujuan pembelajaran dan karakteristik peserta didik. Apabila ditemukan kesenjangan, supervisor bersama guru dapat menentukan prioritas perbaikan. Proses ini lebih bermakna daripada menilai kinerja berdasarkan kelengkapan dokumen saja, sebab fokusnya berada pada pemahaman masalah dan pengembangan solusi.

Pengambilan keputusan berbasis data membutuhkan interpretasi yang profesional agar rekomendasi supervisi tidak terbentuk melalui asumsi semata. Kepala madrasah perlu memeriksa konsistensi informasi, mempertimbangkan kondisi kelas, dan mengajak guru mengonfirmasi temuan observasi sebelum menetapkan tindak lanjut (Idris et al., 2025). Setelah itu, hasil supervisi dapat diterjemahkan menjadi kegiatan pendampingan dengan target dan waktu evaluasi yang disepakati. Dokumentasi digital membantu melacak perkembangan dari satu siklus ke siklus berikutnya. Dengan mekanisme tersebut, supervisi menjadi proses pembelajaran profesional yang lebih transparan, reflektif, dan berorientasi pada perbaikan praktik mengajar.

Berdasarkan uraian analisis tersebut, dapat disintesis bahwa transformasi supervisi akademik di madrasah menuntut pergeseran paradigma dari pengawasan administratif yang parsial menuju siklus pengembangan profesional yang *sustainable*, sistemik, dan berbasis data. Melalui pemanfaatan platform digital dan integrasi data komprehensif, baik kuantitatif maupun kualitatif, kepala madrasah mampu mengoptimalkan fungsi umpan balik secara objektif, merumuskan prioritas perbaikan yang tepat sasaran, serta menjaga konsistensi mutu pembelajaran di tengah keterbatasan sumber daya. Lebih lanjut, interpretasi data yang profesional melalui konfirmasi kolaboratif memastikan bahwa rekomendasi tindak lanjut tidak berlandaskan pada asumsi semata, melainkan menjadi instrumen reflektif yang transparan. Dengan demikian, supervisi akademik bertransformasi menjadi katalisator utama dalam membangun budaya mutu dan meningkatkan profesionalisme guru di era digital.

Strategi Implementasi dan Penguatan Kompetensi Guru

Implementasi supervisi berbasis data perlu dimulai dengan pemetaan kebutuhan dan kesiapan digital setiap madrasah. Pemetaan tersebut dapat mencakup ketersediaan perangkat, kualitas jaringan internet, keterampilan digital kepala madrasah dan guru, serta kebijakan pengelolaan data (Yahya, 2025). Hasil pemetaan menjadi dasar untuk menentukan sistem yang realistis dan mudah digunakan. Madrasah tidak harus langsung menerapkan platform yang kompleks karena formulir digital sederhana dapat menjadi tahap awal. Strategi bertahap membantu lembaga mengurangi beban adaptasi sekaligus membangun kebiasaan menggunakan informasi untuk merencanakan perbaikan pembelajaran.

Kompetensi supervisor menjadi faktor penting dalam mengubah data menjadi rekomendasi pengembangan profesional yang relevan. Kepala madrasah dan pengawas perlu menguasai teknik observasi, interpretasi indikator pembelajaran, komunikasi umpan balik, serta pemanfaatan perangkat digital secara bertanggung jawab (Meylasari et al., 2026). Pelatihan sebaiknya tidak hanya berfokus pada pengoperasian aplikasi, tetapi juga pada kemampuan menganalisis masalah dan menyusun tindak lanjut. Selain itu, kolaborasi dengan komunitas belajar guru dapat memperluas kesempatan berbagi praktik baik. Melalui pendekatan ini, supervisi berkembang menjadi proses pembinaan yang mendorong pembelajaran antarguru.

Pengembangan kompetensi guru akan lebih efektif apabila hasil supervisi dihubungkan dengan program pembinaan yang sesuai dengan kebutuhan individual. Temuan mengenai kesulitan asesmen, variasi metode mengajar, atau pemanfaatan media pembelajaran dapat menjadi dasar penentuan kegiatan pengembangan profesional (Izzati, 2026). Guru kemudian memperoleh kesempatan untuk mencoba

strategi baru, mendiskusikan hasilnya, dan merefleksikan perubahan praktik mengajar. Supervisor perlu memberikan umpan balik yang spesifik dan menghargai proses perkembangan guru. Dengan demikian, keberhasilan implementasi tidak hanya ditentukan oleh tersedianya sistem digital, tetapi juga oleh kualitas pendampingan yang menyertai penggunaannya.

Berdasarkan rangkaian analisis tersebut, dapat dirumuskan suatu sintesis bahwa efektivitas implementasi supervisi akademik berbasis data sangat bergantung pada keselarasan antara kesiapan infrastruktur digital, penguatan kompetensi supervisor, dan relevansi program pengembangan profesional guru. Transformasi ini perlu diawali dengan pemetaan kesiapan digital secara realistis dan bertahap agar lembaga dapat meminimalkan hambatan adaptasi. Lebih lanjut, keberhasilan pemanfaatan data digital menuntut pengawas dan kepala madrasah untuk memiliki keahlian analitis yang mendalam serta kemampuan komunikasi umpan balik yang konstruktif. Ketika temuan supervisi diterjemahkan secara objektif ke dalam program pembinaan yang berorientasi pada kebutuhan individual dan didukung oleh kolaborasi dalam komunitas belajar, supervisi akademik tidak hanya berfungsi sebagai alat evaluasi, melainkan menjadi pilar utama dalam membangun budaya peningkatan mutu pembelajaran di madrasah.

Tantangan, Etika Data, dan Keberlanjutan Supervisi

Penerapan supervisi digital berpotensi menghadapi kesenjangan infrastruktur, variasi kemampuan pengguna, dan beban administrasi yang berbeda antar madrasah (Izzati, 2026). Keterbatasan perangkat atau jaringan dapat menghambat pengumpulan data secara konsisten, sedangkan keterampilan digital yang belum merata dapat mengurangi manfaat sistem (Meylasari et al., 2026). Oleh sebab itu, pemilihan teknologi perlu disesuaikan dengan kondisi lembaga. Pelaksanaan bertahap, pelatihan praktis, dan penyediaan alternatif pencatatan dapat membantu menjaga keterjangkauan program. Pendekatan yang realistis lebih *sustainable* daripada penerapan aplikasi kompleks tanpa dukungan teknis, pendampingan, dan evaluasi kebutuhan pengguna.

Tantangan lain berkaitan dengan etika pengumpulan, penyimpanan, dan penggunaan informasi mengenai guru maupun peserta didik. Data supervisi seharusnya dikumpulkan sesuai tujuan yang jelas, diakses oleh pihak berwenang, dan dilindungi dari penggunaan yang tidak relevan (Wandami et al., 2026). Madrasah juga perlu menjelaskan indikator penilaian agar guru memahami tujuan dan prosedur supervisi. Transparansi dapat mengurangi kekhawatiran bahwa data digunakan untuk memperlakukan atau menghukum. Dalam konteks ini, nilai keislaman dan pendekatan humanistik dapat menjadi dasar pembentukan budaya supervisi yang menjaga martabat manusia sekaligus mendorong tanggung jawab profesional.

Keberlanjutan supervisi berbasis data memerlukan evaluasi berkala terhadap kualitas informasi, pelaksanaan tindak lanjut, dan perubahan praktik pembelajaran. Madrasah dapat memantau indikator seperti keterlaksanaan pendampingan, kualitas perangkat ajar, variasi strategi mengajar, serta kesesuaian asesmen dengan tujuan belajar (Umam, 2026). Indikator tersebut perlu dibandingkan secara berkala dan ditafsirkan sesuai kondisi awal lembaga. Perubahan hasil belajar peserta didik juga dapat dipertimbangkan, tetapi tidak boleh langsung dianggap sebagai akibat tunggal supervisi. Dengan evaluasi yang hati-hati, madrasah dapat memperbaiki sistem dan menjaga agar teknologi tetap mendukung tujuan pedagogis.

Berdasarkan pemaparan di atas, dapat ditarik sintesis bahwa keberhasilan dan keberlanjutan penerapan supervisi digital di madrasah sangat ditentukan oleh kemampuan lembaga dalam mengantisipasi tantangan kesenjangan infrastruktur, menegakkan etika pengelolaan data, serta

melaksanakan evaluasi yang sistematis. Melalui pemilihan teknologi yang adaptif dan bertahap, madrasah dapat meminimalkan hambatan operasional sekaligus mengintegrasikan nilai-nilai humanistik dan keislaman guna menjaga martabat profesional guru. Lebih lanjut, transparansi prosedur serta perlindungan data memastikan bahwa informasi supervisi tidak menjadi instrumen menghakimi, melainkan sarana penguatan akuntabilitas. Dengan evaluasi berkala yang objektif terhadap kualitas data, tindak lanjut, dan dinamika pembelajaran, supervisi berbasis data dapat terus disempurnakan sebagai instrumen strategis yang berorientasi pada peningkatan mutu pedagogis secara terus-menerus di era digital.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil dan pembahasan dari berbagai dimensi analisis yang telah diuraikan, dapat disintesis pokok pikiran bahwa transformasi supervisi akademik berbasis data merupakan pendekatan strategis untuk membantu madrasah meningkatkan kualitas pembelajaran di era digital. Pendekatan ini mengintegrasikan teknologi, pengumpulan informasi, analisis kebutuhan, dan tindak lanjut pembinaan guru dalam proses yang lebih sistematis. Data observasi kelas, hasil asesmen, perangkat ajar, dan refleksi profesional dapat menjadi dasar pengambilan keputusan yang lebih terarah. Namun, keberhasilan supervisi tidak hanya ditentukan oleh ketersediaan teknologi, melainkan juga oleh kemampuan supervisor menafsirkan informasi secara tepat dan menggunakannya untuk memperbaiki praktik pembelajaran.

Implementasi supervisi akademik berbasis data membutuhkan dukungan kepemimpinan madrasah, kompetensi digital, budaya kolaborasi, serta sistem evaluasi yang konsisten. Kepala madrasah dan pengawas perlu membangun komunikasi terbuka dengan guru agar temuan supervisi dapat diterjemahkan menjadi langkah pengembangan profesional yang realistis. Pemanfaatan data juga harus mempertimbangkan karakteristik peserta didik, ketersediaan infrastruktur, dan kebutuhan setiap lembaga. Dengan demikian, penggunaan teknologi dapat memberikan manfaat yang lebih bermakna ketika diintegrasikan dengan pendampingan humanistik, penguatan kompetensi guru, dan komitmen bersama untuk meningkatkan kualitas proses pembelajaran.

Secara keseluruhan, supervisi akademik berbasis data berpotensi menjadi bagian penting dalam pengembangan mutu pendidikan madrasah apabila diterapkan secara terencana, etis, dan berorientasi pada kebutuhan pembelajaran. Madrasah perlu menghindari penggunaan teknologi yang hanya menambah pekerjaan administratif tanpa memberikan manfaat pedagogis yang jelas. Evaluasi berkala diperlukan untuk mengetahui apakah rekomendasi supervisi benar-benar diterapkan dan mendukung perbaikan praktik mengajar. Oleh karena itu, transformasi digital sebaiknya dipahami sebagai perubahan budaya kerja profesional yang menempatkan data sebagai dasar refleksi, kolaborasi sebagai proses pengembangan, dan kualitas pembelajaran sebagai tujuan utama.

DAFTAR PUSTAKA

- Desnora, B., Firmansyah, A., Iryani, E., Muspawi, M., & Denmar, D. (2026). Integrasi Teknologi Digital Dalam Transformasi Supervisi Akademik: *Systematic Literature Review*. *Jurnal Inovasi Pendidikan Dan Teknologi Informasi (Jipti)*, 7(1), 191-204.
<https://www.ejournal.ummuba.ac.id/index.php/JIPTI/article/view/4066>

- Dinata, Y., Rohaini, Y., & Syaifudin, M. (2025). Reorientasi Supervisi Akademik dalam Pendekatan *Deep Learning*: Tinjauan Teoretis terhadap Tantangan dan Transformasi. *Likhitaprajna Jurnal Ilmiah Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Wisnuwardhana*. <https://www.semanticscholar.org/paper/Reorientasi-Supervisi-Akademik-dalam-Pendekatan-dan-Dinata-Rohaini/2e1cfe8c2f49f1fb79d280dd4561dd040fe7ea72>
- Hidayat, M. S., Dani Muhammad Jalil, S. P. I., Destianti Wulansari, S. P., & Esih Rusmiati, S. P. (2025). Manajemen Supervisi Pendidikan: Meningkatkan Kualitas Pembelajaran Di Era Digital. <https://repository.uninus.ac.id/260/1/Manajemen%20Supervisi%20Pendidikan.pdf>
- Idris, M., Pujiarman, P., Patimah, S., Warisno, A., Murtafiah, N. H., & Gani, A. (2025). Implementasi Supervisi Akademik Berbasis Teknologi Digital Dalam Meningkatkan Kompetensi Profesional Guru Di Era Society 5.0. *Edu Sociata (Jurnal Pendidikan Sosiologi)*, 8(2), 28-38. <https://jurnal.stkipbima.ac.id/index.php/ES/article/view/4094>
- Izzati, L. R. (2026). Transformasi Supervisi Akademik Kepala Sekolah Dalam Meningkatkan Kompetensi Guru Di Era Digital. *Akademika: Jurnal Manajemen Pendidikan Islam*, 8(1), 169-189. <https://www.semanticscholar.org/reader/94577f3d27dc42a632c8d9dafd31a950358bb670>
- Kementerian Agama RI. (2025). Laporan Kinerja Kementerian Agama Tahun 2024. Jakarta: Kemenag RI
- Ma'ruf, L. E., & Sonia, N. R. (2025). Supervisi Humanistik Sebagai Pendekatan Inovatif Dalam Pengembangan Kompetensi Guru Di Era Digital. *Edumanagerial*, 4(2), 181-198. [Supervisi Humanistik sebagai Pendekatan Inovatif dalam Pengembangan Kompetensi Guru di Era Digital | Edumanagerial](https://www.edumanagerial.com/supervisi-humanistik-sebagai-pendekatan-inovatif-dalam-pengembangan-kompetensi-guru-di-era-digital/)
- Meylasari, D. R., Yusra, N. A., & Syarifah, S. (2026). Optimalisasi Peran Pengawas Madrasah Dalam Meningkatkan Mutu Pembelajaran Dan Supervisi Akademik: Studi Kasus Pada Direktorat Jendral Pendidikan Islam Kemenag Pusat, Jakarta. *Jurnal Manajemen Pendidikan*, 11(1), 534-541. <https://ejurnal.stkip-pessel.ac.id/index.php/jmp/article/view/1565>
- Muslim, M., Annur, S., & Ibrahim, I. (2024). Supervisi Kinerja Guru dalam Perspektif Teori Pendidikan Modern. *Jambura Journal of Educational Management*, 345-354. [Supervisi Kinerja Guru dalam Perspektif Teori Pendidikan Modern | Jambura Journal of Educational Management](https://www.jambura.ac.id/journal/index.php/jjem/article/view/1565)
- Nofiani, J., Saputri, A., Zainuri, A., & Zahra, F. F. (2025). Supervisi Pendidikan Dalam Perspektif Islam: Integrasi Akhlak, Profesionalisme, dan Peningkatan Mutu Pembelajaran. *Sagita Academia Journal*, 3(3), 95-105. <https://doi.org/10.61579/sagita.v3i3.685>
- Umam, K. (2026). Peran Supervisi Akademik Kepala Madrasah Terhadap Peningkatan Kompetensi Profesionalisme Guru Pendidikan Agama Islam Di Era Digital (Studi Kasus Di Man 4 Jombang). *Madrasah: Journal On Education And Teacher Professionalism*, 4(2), 1-15. <https://journal.alshobar.or.id/index.php/madrasah/article/view/455>
- Von Bertalanffy, L. (1968). *General system theory: Foundations, development, applications*. George Braziller.
- Wandami, J., Rianto, B., & Sari, N. (2026). Model Supervisi Akademik Berbasis Nilai Ihsan Dalam Meningkatkan Kualitas Pembelajaran Di Era Teknologi. *Ihsan: Jurnal Pendidikan Islam*, 4(3), 764-776. <http://ejournal.yayasanpendidikandzurriyatulquran.id/index.php/ihsan/article/view/7788>
- Yahya, S. (2025). Transformasi Digital Dalam Manajemen Pendidikan Islam: Studi Kasus Pada Madrasah Berbasis Teknologi Di Era Society 5.0. *Al-Ilmiya: Jurnal Pendidikan Islam*, 1(3), 400-409. <https://journal.al-afif.org/index.php/al-ilmiya/article/view/312>
- Yustina, Y. (2026). Strategi Kepemimpinan Kepala Madrasah Dalam Meningkatkan Mutu Pendidikan Di Era Digital. *Unisan Jurnal*, 5(1), 150-160. <https://journal.an-nur.ac.id/index.php/unisanjournal/article/view/5475>
- Zulham, Z. (2025). Gaya Kepemimpinan Kepala Madrasah Dalam Mengelola Supervisi Akademik Berbasis Digital Pasca-Pandemi Pesantren Abdullah Bin Mas'ud Sei Kamah Ii Kecamatan Sei

Dadap Kabupaten Asahan Provinsi Sumatra Utara. *Unisan Jurnal*, 4(7), 314-323.
<https://www.journal.an-nur.ac.id/index.php/unisanjournal/article/download/4703/2880>