

PENGEMBANGAN MODEL KONSEPTUAL DATA-DRIVEN SUPERVISION DASHBOARD SEBAGAI STRATEGI PENGAMBILAN KEPUTUSAN DALAM PENINGKATAN MUTU SEKOLAH

Ulya Maysyaroh¹, Ahmad Manshur²

^{1,2} Universitas Nahdlatul Ulama Sunan Giri Bojonegoro

ulyamaysyaroh06@gmail.com, ahmanshur@gmail.com

ABSTRACT

Digital transformation in education requires supervision systems capable of generating strategic information to support evidence-based decision-making. However, supervisory practices in many schools remain predominantly administrative, limiting the effective utilisation of supervisory data for continuous school quality improvement. This study aimed to develop the Data-Driven Supervision Dashboard Framework (DDSDF) as a conceptual data-based decision support system for enhancing school quality. The study employed a Research and Development (R&D) approach integrated with Design Science Research (DSR). The research stages consisted of problem identification, needs analysis, conceptual model development, expert-based conceptual validation, and theoretical evaluation. The findings indicate that the proposed DDSDF integrates academic supervision data, managerial supervision data, teacher performance, student learning outcomes, and school quality indicators into an interactive dashboard equipped with data analytics, information visualisation, improvement priority recommendations, and the Plan–Do–Check–Act (PDCA) cycle. The framework has the potential to improve decision-making effectiveness by providing objective, adaptive, transparent, and sustainable information for school management. This study contributes a novel conceptual framework that extends the function of supervision from an administrative activity to an organisational intelligence system supporting evidence-based and continuous school quality improvement.

Keywords: *supervision dashboard, educational supervision, school quality management, digital transformation*

ABSTRAK

Transformasi digital dalam pendidikan menuntut sistem supervisi yang mampu menghasilkan informasi strategis sebagai dasar pengambilan keputusan berbasis bukti. Namun, pelaksanaan supervisi di banyak sekolah masih berorientasi pada administrasi sehingga data yang dihasilkan belum dimanfaatkan secara optimal dalam peningkatan mutu sekolah. Penelitian ini bertujuan mengembangkan model konseptual Data-Driven Supervision Dashboard Framework (DDSDF) sebagai sistem pendukung keputusan berbasis data untuk mendukung peningkatan mutu sekolah. Penelitian menggunakan pendekatan Research and Development (R&D) yang dipadukan dengan Design Science Research (DSR). Tahapan penelitian meliputi identifikasi masalah, analisis kebutuhan, pengembangan model konseptual, validasi konseptual melalui telaah pakar, dan evaluasi teoretis. Hasil penelitian menunjukkan bahwa model DDSDF mengintegrasikan data supervisi akademik, supervisi manajerial, kinerja guru, hasil belajar peserta didik, serta

indikator mutu sekolah ke dalam dashboard interaktif yang dilengkapi analisis data, visualisasi informasi, rekomendasi prioritas perbaikan, dan siklus Plan–Do–Check–Act (PDCA). Model ini berpotensi meningkatkan efektivitas pengambilan keputusan melalui penyediaan informasi yang lebih objektif, adaptif, transparan, dan berkelanjutan. Kontribusi penelitian terletak pada pengembangan kerangka konseptual dashboard supervisi berbasis data yang memperluas fungsi supervisi dari aktivitas administratif menjadi sistem intelijen organisasi dalam mendukung budaya mutu sekolah.

Kata Kunci: dashboard supervisi, supervisi pendidikan, manajemen mutu sekolah, transformasi digital

A. Pendahuluan

Peningkatan mutu sekolah pada era transformasi digital menjadi tantangan yang semakin kompleks karena lembaga pendidikan dituntut mampu mengambil keputusan secara cepat, akurat, dan berbasis bukti (*evidence-based decision making*) (Amiruddin & Chardo, 2023; Kadarisman et al., 2024). Namun, pada praktiknya proses supervisi di banyak sekolah masih didominasi oleh pendekatan administratif yang menghasilkan dokumen pelaporan tanpa diikuti analisis data yang mendalam untuk mendukung kebijakan strategis (Adlina, 2022; Kurniawati et al., 2022). Data hasil supervisi akademik maupun manajerial umumnya tersimpan dalam bentuk arsip yang terpisah dan belum diolah menjadi informasi yang mampu menggambarkan kondisi mutu sekolah secara komprehensif (Maryani et al., 2023; Susetyo et al.,

2022). Kondisi tersebut menyebabkan kepala sekolah dan pengawas sering kali mengalami keterlambatan dalam mengidentifikasi permasalahan pembelajaran maupun tata kelola sekolah sehingga proses perbaikan mutu berlangsung kurang efektif dan cenderung bersifat reaktif daripada preventif (Sanoto & Sugito, 2021).

Permasalahan tersebut menunjukkan perlunya transformasi sistem supervisi menuju pendekatan yang lebih adaptif melalui pemanfaatan teknologi informasi berbasis data (Astuti et al., 2024). Dashboard supervisi merupakan salah satu inovasi yang memungkinkan integrasi berbagai indikator supervisi ke dalam satu sistem visual yang dapat diakses secara *real-time* sehingga memudahkan proses monitoring, evaluasi, dan pengambilan keputusan (Susnjak et al., 2022). Dengan memanfaatkan visualisasi data,

kecenderungan kinerja guru, capaian mutu pembelajaran, serta efektivitas manajemen sekolah dapat dianalisis secara lebih objektif dan berkelanjutan (Paulsen & Lindsay, 2024). Pendekatan ini tidak hanya meningkatkan efisiensi supervisi, tetapi juga memperkuat budaya refleksi dan perbaikan berkelanjutan (*continuous improvement*) melalui pemanfaatan data sebagai dasar penyusunan kebijakan sekolah (Kaliisa et al., 2023).

Sejumlah penelitian sebelumnya telah mengkaji digitalisasi supervisi pendidikan dan implementasi sistem informasi dalam mendukung manajemen sekolah (De Leon et al., 2023). Penelitian yang ada umumnya berfokus pada pengembangan aplikasi supervisi akademik, efektivitas sistem informasi manajemen pendidikan, serta pemanfaatan dashboard untuk monitoring kinerja guru dan evaluasi pembelajaran (Paulsen & Lindsay, 2024). Hasil penelitian tersebut menunjukkan bahwa penggunaan teknologi mampu meningkatkan efisiensi administrasi, mempercepat proses pelaporan, dan memudahkan pengelolaan data supervisi (Prayoga et al., 2023). Akan tetapi, sebagian

besar kajian masih menempatkan dashboard sebagai alat dokumentasi dan visualisasi data, sehingga belum mengintegrasikan hasil supervisi sebagai instrumen analitis yang secara langsung mendukung pengambilan keputusan strategis dalam peningkatan mutu sekolah secara berkelanjutan .

Berdasarkan kondisi tersebut, masih terdapat ruang pengembangan ilmiah berupa perancangan dashboard supervisi yang tidak hanya berfungsi sebagai media pelaporan, tetapi juga sebagai sistem pendukung keputusan (*decision support system*) berbasis analisis data supervisi yang terintegrasi dengan siklus perbaikan mutu sekolah. Penelitian ini menawarkan model konseptual *Data-Driven Supervision Dashboard* (DDSD) yang menghubungkan proses pengumpulan data supervisi, analisis indikator mutu, visualisasi kinerja, rekomendasi otomatis, dan tindak lanjut berbasis siklus PDCA sebagai satu kesatuan sistem pengambilan keputusan. Integrasi tersebut diharapkan mampu menghasilkan paradigma baru supervisi pendidikan yang lebih adaptif, prediktif, dan berorientasi pada budaya mutu berkelanjutan sehingga memberikan

kontribusi konseptual maupun praktis bagi pengembangan manajemen mutu pendidikan di era digital.

B. Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan *Research and Development* (R&D) yang dipadukan dengan *Design Science Research* (DSR) untuk menghasilkan model konseptual dashboard supervisi berbasis data sebagai sistem pendukung pengambilan keputusan dalam peningkatan mutu sekolah (Peffer et al., 2007). Pendekatan DSR dipilih karena tidak hanya menghasilkan artefak berupa rancangan dashboard, tetapi juga mengembangkan kerangka konseptual baru yang mampu menjawab kebutuhan nyata pengelolaan supervisi pendidikan berbasis data.

Tahapan penelitian terdiri atas lima fase utama. Tahap pertama adalah identifikasi masalah, yaitu menganalisis berbagai kelemahan pelaksanaan supervisi konvensional melalui studi literatur mengenai supervisi akademik, supervisi manajerial, penjaminan mutu pendidikan, dan data-driven decision making. Tahap kedua adalah analisis

kebutuhan, yang bertujuan mengidentifikasi indikator supervisi yang relevan dengan Standar Nasional Pendidikan serta kebutuhan informasi bagi kepala sekolah, pengawas, dan guru dalam pengambilan keputusan.

Tahap ketiga merupakan pengembangan model konseptual DDSD yang mengintegrasikan data supervisi akademik, supervisi manajerial, capaian kinerja guru, hasil belajar peserta didik, serta indikator mutu sekolah ke dalam sistem visual berbasis dashboard interaktif. Model ini dirancang menggunakan prinsip *business intelligence* dengan dukungan analisis deskriptif dan prediktif sederhana sehingga mampu menghasilkan rekomendasi prioritas perbaikan secara otomatis berdasarkan capaian indikator mutu (Turan & Palvia, 2014).

Tahap keempat adalah validasi konseptual, yaitu mengkaji kesesuaian model melalui telaah pakar pada bidang supervisi pendidikan, manajemen pendidikan, dan sistem informasi pendidikan. Selanjutnya, tahap kelima berupa evaluasi teoretis, yaitu membandingkan model yang dikembangkan dengan berbagai

model supervisi konvensional untuk mengidentifikasi keunggulan, keterbaruan, serta potensi implementasinya dalam mendukung pengambilan keputusan berbasis data.

Kebaruan penelitian ini terletak pada integrasi antara konsep supervisi akademik, analitik data, visualisasi dashboard, dan siklus *Plan-Do-Check-Act* (PDCA) dalam satu sistem yang berfungsi sebagai *decision support system* bagi kepala sekolah (Demetrovics et al., 2016). Dengan demikian, dashboard yang dikembangkan tidak hanya menjadi media penyimpanan informasi, tetapi juga menjadi instrumen strategis untuk memprediksi kebutuhan perbaikan, menentukan prioritas kebijakan, dan membangun budaya mutu sekolah secara berkelanjutan (Shim et al., 2002).

C. Hasil Penelitian dan Pembahasan

Pengembangan Dashboard Supervisi Berbasis Data merupakan salah satu bentuk inovasi dalam transformasi manajemen mutu pendidikan yang mengedepankan pemanfaatan data sebagai dasar pengambilan keputusan. Perkembangan teknologi informasi

telah mendorong perubahan paradigma supervisi pendidikan dari aktivitas yang bersifat administratif menjadi proses strategis yang mampu menghasilkan informasi komprehensif mengenai kondisi sekolah (Paulsen & Lindsay, 2024). Dalam praktik supervisi konvensional, data hasil observasi kelas, evaluasi perangkat pembelajaran, maupun supervisi manajerial umumnya masih disimpan dalam bentuk dokumen terpisah sehingga sulit diintegrasikan menjadi dasar penyusunan kebijakan sekolah. Kondisi tersebut menyebabkan proses identifikasi permasalahan sering berlangsung lambat dan keputusan yang diambil lebih banyak didasarkan pada pengalaman subjektif dibandingkan bukti empiris. Oleh karena itu, pengembangan dashboard supervisi berbasis data menjadi alternatif yang mampu menjembatani kebutuhan akan sistem supervisi yang adaptif, akurat, dan responsif terhadap dinamika mutu pendidikan.

Model yang dikembangkan dalam penelitian ini menempatkan seluruh data supervisi sebagai satu kesatuan informasi yang saling terhubung melalui sistem visualisasi digital. Data yang berasal dari supervisi akademik, supervisi

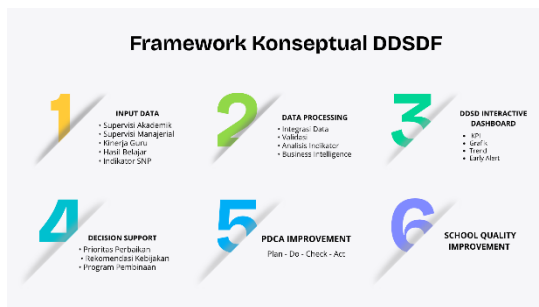
manajerial, hasil evaluasi pembelajaran, kinerja guru, hingga capaian indikator mutu sekolah diintegrasikan ke dalam sebuah dashboard interaktif yang dapat diakses oleh kepala sekolah maupun tim penjaminan mutu (Paulsen & Lindsay, 2024). Integrasi tersebut memungkinkan setiap indikator divisualisasikan dalam bentuk grafik perkembangan, peta capaian mutu, serta analisis tren yang mudah dipahami oleh pengambil kebijakan (Susnjak et al., 2022). Dengan demikian, proses supervisi tidak berhenti pada pengumpulan data, tetapi berlanjut pada proses analisis yang mampu memberikan gambaran kondisi sekolah secara menyeluruh dan berkelanjutan.

Hasil pengembangan menunjukkan bahwa dashboard supervisi berbasis data memiliki potensi besar dalam meningkatkan kualitas pengambilan keputusan di tingkat sekolah. Visualisasi data yang disajikan secara real-time memungkinkan kepala sekolah mengidentifikasi area yang memerlukan intervensi prioritas tanpa harus menunggu laporan manual yang memerlukan waktu relatif lama (Kaliisa et al., 2023). Sebagai contoh,

ketika data menunjukkan adanya penurunan kualitas pembelajaran pada mata pelajaran tertentu atau rendahnya keterlaksanaan perangkat ajar di beberapa kelas, sistem dapat memberikan peringatan dini melalui indikator warna atau skor kinerja. Informasi tersebut membantu pihak sekolah dalam menyusun program pembinaan guru, pelatihan profesional, maupun kebijakan akademik yang lebih tepat sasaran. Pendekatan ini sejalan dengan konsep *evidence-based decision making*, yaitu proses pengambilan keputusan yang didasarkan pada analisis data objektif sehingga mampu meningkatkan efektivitas kebijakan pendidikan.

Keunggulan lain dari model yang dikembangkan terletak pada kemampuannya mengintegrasikan siklus PDCA ke dalam proses supervisi. Pada tahap perencanaan, dashboard membantu menentukan indikator mutu yang perlu diprioritaskan berdasarkan hasil analisis data sebelumnya. Tahap pelaksanaan didukung melalui pencatatan hasil supervisi secara digital sehingga seluruh aktivitas terdokumentasi secara sistematis. Selanjutnya, tahap evaluasi dilakukan

dengan membandingkan capaian indikator pada periode tertentu melalui analisis visual yang disajikan secara otomatis. Hasil evaluasi tersebut kemudian menjadi dasar penyusunan tindak lanjut berupa program peningkatan kompetensi guru, penguatan tata kelola sekolah, maupun penyempurnaan strategi pembelajaran. Integrasi siklus PDCA ke dalam dashboard menciptakan mekanisme perbaikan mutu yang berlangsung secara kontinu sehingga budaya mutu tidak hanya menjadi slogan kelembagaan, tetapi terimplementasi dalam proses manajemen sekolah sehari-hari (Ganjare et al., 2024).



Gambar 1. Framework Konseptual DDSDF

Berdasarkan hasil pengembangan tersebut, penelitian ini menawarkan sebuah kerangka konseptual baru yang dinamakan DDSDF sebagai model supervisi modern yang menghubungkan proses

pengumpulan data, analisis mutu, visualisasi informasi, rekomendasi kebijakan, dan evaluasi berkelanjutan dalam satu sistem yang terintegrasi. Model ini menggambarkan bahwa data supervisi akademik dan manajerial, data kinerja guru, hasil belajar peserta didik, serta indikator Standar Nasional Pendidikan dikumpulkan sebagai input utama yang kemudian diproses melalui tahapan integrasi data, validasi, analisis indikator, dan visualisasi digital. Hasil proses tersebut menghasilkan rekomendasi prioritas perbaikan yang dapat digunakan kepala sekolah sebagai dasar pengambilan keputusan strategis, kemudian diimplementasikan melalui program peningkatan mutu yang dievaluasi kembali pada siklus berikutnya. Dengan adanya mekanisme tersebut, supervisi tidak lagi diposisikan sebagai kegiatan inspeksi administratif, melainkan sebagai sistem intelijen organisasi yang mampu menyediakan informasi strategis bagi pengembangan sekolah.

Implikasi dari pengembangan model ini tidak hanya memberikan kontribusi praktis bagi kepala sekolah dan pengawas dalam meningkatkan

efektivitas supervisi, tetapi juga menawarkan perspektif baru dalam kajian manajemen pendidikan mengenai pentingnya transformasi supervisi menuju sistem yang adaptif, prediktif, dan berbasis teknologi. Apabila diimplementasikan secara konsisten, dashboard supervisi berbasis data berpotensi mempercepat proses peningkatan mutu sekolah melalui kebijakan yang lebih objektif, transparan, dan akuntabel. Dengan demikian, penelitian ini menghadirkan paradigma baru bahwa mutu pendidikan tidak hanya ditentukan oleh banyaknya kegiatan supervisi yang dilakukan, tetapi oleh kemampuan lembaga pendidikan dalam mengolah data supervisi menjadi pengetahuan strategis yang mendukung pengambilan keputusan dan perbaikan mutu secara berkelanjutan.

D. Kesimpulan

Penelitian ini menghasilkan model konseptual DDSDF sebagai sistem pendukung keputusan yang mengintegrasikan data supervisi akademik, supervisi manajerial, kinerja guru, hasil belajar peserta didik, dan indikator mutu sekolah ke

dalam dashboard interaktif berbasis data. Model yang dikembangkan menunjukkan bahwa pemanfaatan visualisasi data, analisis indikator mutu, serta integrasi siklus PDCA mampu memperkuat proses pengambilan keputusan yang lebih objektif, adaptif, dan berkelanjutan dalam peningkatan mutu sekolah. Dengan demikian, dashboard supervisi tidak hanya berfungsi sebagai media pelaporan, tetapi juga menjadi instrumen strategis dalam membangun budaya mutu berbasis bukti di lingkungan pendidikan. Penelitian selanjutnya disarankan melakukan implementasi dan pengujian empiris terhadap model DDSDF pada berbagai jenjang pendidikan untuk mengevaluasi efektivitas, tingkat penerimaan pengguna, dan dampaknya terhadap peningkatan mutu sekolah secara nyata.

DAFTAR PUSTAKA

- Adlina, F. (2022). Implementation of School Principal Academic Supervision. *Al-Idarah: Jurnal Kependidikan Islam*, 12(2). <https://doi.org/10.24042/alidarah.v12i2.13480>
- Amiruddin, A., & Chardo, C. (2023). Data-Based Planning

- Transformation in Monitoring and Evaluation of School Programs: Towards Improving the Quality of Education. *Indonesian Journal Education*, 2(2). <https://doi.org/10.56495/ije.v2i2.527>
- Astuti, R., Sutiah, S., Hidayatulloh, & Nisak, N. M. (2024). Transformation of Educational Supervision with Digital Technology: Implementation, Opportunities and Challenges. *Academic Journal Research*, 2(1), 89–106. <https://doi.org/10.61796/acjoure.v2i1.122>
- De Leon, J. A., San Juan, J. L., Mayol, A. P., Vicerra, R. R., Concepcion, R. S., Bandala, A., Ambata, L., Orillo, J. C., & Culaba, A. B. (2023). Educational Management Information System: A Short Review. 2023 IEEE 15th International Conference on Humanoid, Nanotechnology, Information Technology, Communication and Control, Environment, and Management, HNICEM 2023. <https://doi.org/10.1109/HNICEM60674.2023.10589235>
- Demetrovics, Z., Király, O., Koronczai, B., Griffiths, M. D., Nagygyörgy, K., Elekes, Z., Tamás, D., Kun, B., Kökönyei, G., & Urbán, R. (2016). Psychometric properties of the Problematic Internet Use Questionnaire Short-Form (PIUQ-SF-6) in a Nationally representative sample of adolescents. *PLoS ONE*, 11(8). <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0159409>
- Ganjare, S. A., Satao, S. M., & Narwane, V. (2024). Systematic literature review of machine learning for manufacturing supply chain. In *TQM Journal* (Vol. 36, Number 8). <https://doi.org/10.1108/TQM-12-2022-0365>
- Kadarisman, Y. P., Rahman, Moh. R., Abd Jabar, S. C. S., & Umar, A. (2024). The School Improvement Framework for Indonesia. *Center for Educational Policy Studies Journal*. <https://doi.org/10.26529/cepsj.1865>
- Kaliisa, R., Jivet, I., & Prinsloo, P. (2023). A checklist to guide the planning, designing, implementation, and evaluation of learning analytics dashboards. In *International Journal of Educational Technology in Higher Education* (Vol. 20, Number 1). <https://doi.org/10.1186/s41239-023-00394-6>
- Kurniawati, D., Mustainah, & Hasanuddin. (2022). Implementasi Kebijakan Supervisi Akademik Dan Manajerial Pada Sekolah Dasar Negeri 3 Kota Palu. *Katalogis*, 10(1).
- Maryani, L., Nur, J., Utami, S., Nurnaifah, I. I., & Farida. (2023). Strengthening School Management with Digital Education Technology to Improve the Quality of Educational Output. *Indonesian Journal of Educational Research and Review*, 6(2).

- <https://doi.org/10.23887/ijerr.v6i2.66039>
- Paulsen, L., & Lindsay, E. (2024). Learning analytics dashboards are increasingly becoming about learning and not just analytics - A systematic review. *Education and Information Technologies*, 29(11). <https://doi.org/10.1007/s10639-023-12401-4>
- Peffer, K., Tuunanen, T., Rothenberger, M. A., & Chatterjee, S. (2007). A design science research methodology for information systems research. *Journal of Management Information Systems*, 24(3). <https://doi.org/10.2753/MIS0742-1222240302>
- Prayoga, M. A., Poncowati, S. D., & Ishaac, M. (2023). Evaluasi Efektivitas Sistem Informasi Manajemen Pendidikan Dalam Meningkatkan Pengelolaan Data Siswa Dan Proses Pembelajaran Di Sekolah Menengah Atas Sukma Bangsa. *Jurnal Manajemen Pendidikan*, 5(2).
- Sanoto, H., & Sugito, A. (2021). Online-Based Academic Supervision System in 3T Regions. In *Journal of Positive School Psychology* (Vol. 2022, Number 3).
- Shim, J. P., Warkentin, M., Courtney, J. F., Power, D. J., Sharda, R., & Carlsson, C. (2002). Past, present, and future of decision support technology. *Decision Support Systems*, 33(2). [https://doi.org/10.1016/S0167-9236\(01\)00139-7](https://doi.org/10.1016/S0167-9236(01)00139-7)
- Susetyo, B., Soetantyo, S. P., Sayuti, M., & Nur, D. (2022). The Innovation and the Transformation of Indonesian Schools Accreditation Management System. *Indonesian Journal on Learning and Advanced Education (IJOLAE)*. <https://doi.org/10.23917/ijolae.v4i2.17113>
- Susnjak, T., Ramaswami, G. S., & Mathrani, A. (2022). Learning analytics dashboard: a tool for providing actionable insights to learners. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 19(1). <https://doi.org/10.1186/s41239-021-00313-7>
- Turan, A. H., & Palvia, P. C. (2014). Critical information technology issues in Turkish healthcare. *Information and Management*, 51(1). <https://doi.org/10.1016/j.im.2013.09.007>