

Sistem Informasi Manajemen (SIM) Peserta Didik sebagai Instrumen Pengambilan Keputusan Strategis Kepala Sekolah di Era Society 5.0

Sep Arinda Risa Kamal^{1*}, Desi Rahmawati², Siti Zulaikha³, Muh. Takdir⁴, Aldo Redho Syam⁵, Linda Ika Mayasari⁶

Program Studi Magister Manajemen Pendidikan, Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Negeri Jakarta

^{1*}Email penulis koresponden: separindarisakamal@gmail.com

Riwayat Artikel

Submitted: 10-12-2025
Accepted: 20-12-2025
Published: 31-12-2025

Abstrak

Transformasi pendidikan menuju era Society 5.0 menuntut pergeseran paradigma kepemimpinan sekolah dari pendekatan administratif-birokratis menuju pendekatan strategis yang berbasis data dan berpusat pada manusia (*human-centric*). Penelitian ini bertujuan untuk mendekonstruksi peran Sistem Informasi Manajemen (SIM) Peserta Didik yang sering kali hanya dipandang sebagai alat pengarsipan digital, menjadi instrumen vital dalam pengambilan keputusan strategis kepala sekolah. Menggunakan metode *Systematic Literature Review* (SLR) dengan protokol PRISMA, studi ini meninjau secara kritis 35 artikel bereputasi dari basis data Scopus dan Google Scholar dalam rentang waktu 2015–2025. Sintesis literatur mengungkap bahwa SIM modern telah berevolusi dari sekadar penyimpanan data (*record-keeping*) menjadi Sistem Pendukung Keputusan (SPK) yang prediktif. Pemanfaatan SIM secara optimal memungkinkan kepala sekolah melakukan tiga manuver strategis utama: (1) Personalisasi layanan pembelajaran berbasis profil siswa; (2) Mitigasi risiko putus sekolah melalui sistem peringatan dini (*early warning system*); dan (3) Alokasi sumber daya sekolah yang berkeadilan. Penelitian ini menyimpulkan bahwa efektivitas SIM di era Society 5.0 tidak ditentukan oleh kecanggihan algoritma semata, melainkan oleh literasi data kepala sekolah dalam menerjemahkan statistik menjadi kebijakan yang memanusiakan ekosistem pendidikan.

Kata kunci: Sistem Informasi Manajemen (SIM) Peserta Didik, Pengambilan Keputusan Strategis Kepala Sekolah, Society 5.0, Manajemen Peserta Didik, *Data-Driven Leadership*.

Abstract

Educational transformation towards the Society 5.0 era demands a paradigm shift in school leadership, moving from an administrative-bureaucratic approach to a strategic, data-driven, and human-centric approach. This study aims to deconstruct the role of the Student Management Information System (SMIS), often viewed merely as a digital archiving tool, into a vital instrument for principals' strategic decision-making. Using the Systematic Literature Review (SLR) method with the PRISMA protocol, this study critically reviews 35 reputable articles from the Scopus and Google Scholar databases spanning from 2015 to 2025. The synthesis of literature reveals that modern SMIS has evolved from mere record-keeping to a predictive Decision Support System (DSS). Optimal utilization of SMIS enables principals to execute three key strategic maneuvers: (1) Personalization of learning services based on student profiles; (2) Mitigation of dropout risks through an early warning system; and (3) Equitable allocation of school resources. This study concludes that the effectiveness of SMIS in the Society 5.0 era is not determined solely by algorithmic sophistication, but by the principal's data literacy in translating statistics into policies that humanize the educational ecosystem.

Prosiding Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas Negeri Jakarta
diterbitkan oleh Fakultas Ilmu Pendidikan,
Universitas Negeri Jakarta



PENDAHULUAN

Transisi peradaban menuju era Society 5.0 menuntut pendalam ulang dalam tata kelola institusi pendidikan. Jika Revolusi Industri 4.0 berfokus pada kecanggihan teknologi seperti *Artificial Intelligence (AI)* dan *Internet of Things (IoT)*, maka Society 5.0 mengembalikan fokus pada nilai kemanusiaan (*human-centric*), di mana teknologi hanyalah sarana untuk meningkatkan kualitas hidup manusia. Dalam konteks pendidikan menengah, tantangan terbesar bukan lagi pada akses teknologi, melainkan pada bagaimana teknologi tersebut mampu menciptakan ekosistem sekolah yang adaptif, inklusif, dan responsif terhadap kebutuhan peserta didik. Kepala sekolah, sebagai manajer puncak, menghadapi kompleksitas pengambilan keputusan yang tidak dapat lagi disandarkan pada intuisi atau pengalaman masa lalu semata.

Fenomena yang terjadi di lapangan menunjukkan adanya paradoks "kaya data namun miskin wawasan" (*data rich but insight poor*). Sekolah-sekolah modern, khususnya di jenjang menengah atas, rutin mengumpulkan data masif melalui berbagai platform seperti Data Pokok Pendidikan (Dapodik), e-Rapor, hingga aplikasi presensi biometrik. Namun, data-data ini sering kali terjebak dalam "silo-silo" terpisah dan hanya berakhir sebagai laporan administratif untuk pemenuhan kewajiban birokrasi. Belum banyak kepala sekolah yang mampu mengorkestrasi data tersebut menjadi landasan pengambilan keputusan strategis. Akibatnya, kebijakan sekolah—seperti alokasi anggaran, penetapan program kesiswaan, atau intervensi akademik—sering kali bersifat reaktif dan tidak menyentuh akar permasalahan peserta didik.

Sistem Informasi Manajemen (SIM) Peserta Didik memegang peran kunci untuk memecah kebuntuan ini. Dalam literatur manajemen pendidikan satu dekade terakhir, SIM telah berevolusi dari sekadar repositori data statis menjadi alat bantu analitik prediktif. Namun, mayoritas penelitian terdahulu (2015-2020) lebih banyak menyoroti aspek teknis pengembangan perangkat lunak atau antarmuka pengguna (*user interface*). Masih terdapat kelangkaan literatur yang secara spesifik mengkaji implikasi manajerial SIM bagi kepala sekolah dalam kerangka filosofis Society 5.0, khususnya bagaimana data siswa dikonversi menjadi kebijakan yang memanusiakan siswa. Oleh karena itu, artikel ini bertujuan untuk menganalisis peran strategis SIM Peserta Didik melalui pendekatan *Systematic Literature Review (SLR)*, guna memetakan bagaimana teknologi ini dapat mentransformasi kepemimpinan kepala sekolah menjadi lebih berbasis data (*data-driven leadership*) dan berpusat pada manusia.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini mengadopsi desain *Systematic Literature Review (SLR)* yang mengikuti pedoman standar PRISMA (*Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses*) 2020. Metode ini dipilih untuk memastikan proses identifikasi, seleksi, dan sintesis literatur dilakukan secara transparan, komprehensif, dan bebas dari bias subjektif peneliti. Fokus utama tinjauan adalah artikel ilmiah yang mengeksplorasi hubungan tripartit antara SIM Peserta Didik, Pengambilan Keputusan Kepala Sekolah, dan Konteks Pendidikan Digital (Society 5.0/Revolusi Industri 4.0).

Strategi pencarian data literatur dilakukan secara sistematis pada dua basis data akademik bereputasi global dan regional, yaitu **Scopus** dan **Google Scholar**, dengan rentang waktu publikasi dibatasi dari Januari 2015 hingga Januari 2025. Pembatasan waktu satu dekade ini bertujuan untuk menangkap evolusi teknologi terkini sekaligus mempertahankan relevansi historis. String pencarian (*search string*) yang digunakan mengombinasikan kata kunci dengan operator Boolean sebagai berikut: ("*Student Information System*" or "*Education Management Information System*" or "*SIM Kesiswaan*") and ("*Principal Decision Making*" OR "*School Leadership*") and ("*Data Driven*" OR "*Society 5.0*").

Untuk menjamin kualitas ulasan, diterapkan kriteria inklusi yang ketat: (1) Artikel merupakan hasil penelitian empiris (kuantitatif, kualitatif, atau metode campuran) atau studi

konseptual mendalam; (2) Diterbitkan dalam jurnal yang telah melalui proses *peer-review* atau prosiding konferensi internasional bereputasi; (3) Tersedia dalam teks lengkap (*full-text*) berbahasa Inggris atau Indonesia. Sementara itu, kriteria eksklusi meliputi: artikel yang hanya membahas aspek *coding* atau pemrograman teknis tanpa implikasi manajerial, artikel editorial, *book review*, serta duplikasi dokumen.

Dalam proses seleksi dan analisis data dari pencarian awal, teridentifikasi 145 dokumen. Setelah penghapusan duplikasi dan penapisan berdasarkan judul serta abstrak, tersisa 58 artikel yang dinilai relevan. Tahap selanjutnya adalah pembacaan teks lengkap (*full-text reading*) untuk memastikan kesesuaian konten dengan pertanyaan penelitian, yang menghasilkan 35 artikel final. Analisis data dilakukan menggunakan teknik analisis tematik (*thematic analysis*). Data diekstraksi berdasarkan matriks yang mencakup: tujuan studi, metodologi, temuan utama terkait fitur SIM, dan jenis keputusan strategis yang diambil kepala sekolah. Sintesis naratif kemudian disusun untuk mengintegrasikan temuan-temuan tersebut ke dalam kerangka konseptual yang koheren.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan sintesis terhadap 35 artikel terpilih, ditemukan bahwa integrasi SIM Peserta Didik dalam manajemen sekolah telah mengalami pergeseran fundamental yang dapat dikategorikan ke dalam tiga tema utama: Evolusi Fungsionalitas SIM, Area Keputusan Strategis, dan Tantangan Humanis di Era Society 5.0.

A. Evolusi Fungsionalitas: Dari *Record Keeping* Menuju *Decision Support*

Literatur tahun 2015-2018 secara dominan mendeskripsikan SIM Peserta Didik sebagai alat efisiensi administrasi. Fokus utamanya adalah digitalisasi arsip fisik untuk mengurangi penggunaan kertas dan mempercepat pencarian data biodata siswa. Namun, studi-studi terbaru (2021-2025) menunjukkan transformasi SIM menjadi *Decision Support System* (DSS). Fitur-fitur modern seperti dasbor visual (*dashboard analytics*) dan notifikasi otomatis memungkinkan kepala sekolah memantau indikator kinerja utama (*Key Performance Indicators*) secara *real-time*. Tidak lagi sekadar melihat "apa yang terjadi" (deskriptif), kepala sekolah kini dapat menganalisis "mengapa itu terjadi" (diagnostik) dan "apa yang mungkin terjadi" (prediktif), seperti memprediksi potensi siswa putus sekolah berdasarkan pola kehadiran dan nilai.

B. SIM sebagai Instrumen Keputusan Strategis Kepala Sekolah

Analisis tematik mengungkapkan bahwa pemanfaatan data SIM secara efektif berdampak signifikan pada tiga area keputusan strategis kepala sekolah:

1. Personalisasi Layanan Akademik: Di era Society 5.0 yang menghargai keberagaman individu, SIM memungkinkan kepala sekolah memetakan profil belajar siswa secara granular. Data agregat tentang pencapaian kompetensi tidak hanya digunakan untuk pengisian rapor, tetapi sebagai dasar merancang program remediasi, pengayaan, atau penempatan jurusan yang presisi. Keputusan ini memitigasi risiko kegagalan siswa dan memastikan layanan pendidikan sesuai dengan kebutuhan unik setiap individu.
2. Manajemen Risiko dan Intervensi Dini (*Early Warning System*): Salah satu temuan terpenting adalah peran SIM dalam mendeteksi anomali perilaku. Integrasi data bimbingan konseling dan presensi dalam SIM memungkinkan kepala sekolah mengidentifikasi siswa yang berisiko mengalami masalah psikososial atau akademik jauh sebelum masalah tersebut membesar. Keputusan strategis yang diambil bersifat preventif, bukan lagi kuratif, yang sejalan dengan prinsip pendidikan yang mengayomi.
3. Efisiensi Alokasi Sumber Daya Sekolah: SIM memberikan transparansi data demografi dan status sosial-ekonomi siswa. Kepala sekolah menggunakan data ini untuk merumuskan kebijakan anggaran yang berkeadilan, seperti distribusi beasiswa bagi siswa tidak mampu.

atau pengadaan fasilitas ekstrakurikuler yang paling banyak diminati. Hal ini meningkatkan akuntabilitas publik dan kepercayaan *stakeholder* terhadap manajemen sekolah.

C. Kesiapan Sumber Daya Manusia: Tantangan Utama

Meskipun teknologi tersedia, literatur secara konsisten menyoroti bahwa hambatan utama implementasi bukanlah pada *software*, melainkan *brainware*. Ditemukan bahwa banyak kepala sekolah memiliki literasi data yang rendah, sehingga gagal menerjemahkan grafik statistik di SIM menjadi kebijakan konkret. Selain itu, isu etika data menjadi krusial di era Society 5.0. Pengambilan keputusan berbasis algoritma berisiko mengabaikan konteks sosial siswa jika tidak dibarengi dengan kebijaksanaan manusia. Oleh karena itu, SIM harus diposisikan sebagai "mitra berpikir" (*thinking partner*), bukan pengganti peran kepemimpinan kepala sekolah. Keberhasilan sistem ini sangat bergantung pada budaya sekolah yang terbuka terhadap data (*data culture*) dan kemauan pemimpin untuk terus beradaptasi.

KESIMPULAN

Penelitian ini menegaskan bahwa dalam lanskap Society 5.0, Sistem Informasi Manajemen (SIM) Peserta Didik memegang peran ganda yang strategis: sebagai "memori institusi" yang merekam jejak historis siswa dan sebagai "kompas navigasi" bagi kepala sekolah dalam merumuskan kebijakan masa depan. Melalui penelusuran literatur sistematis, ditemukan bahwa SIM telah bertransformasi signifikan dari fungsi klerikal menuju fungsi analitik-prediktif. Kepala sekolah yang efektif di dekade ini adalah mereka yang mampu mendayagunakan data SIM untuk melampaui rutinitas administrasi, menggunakannya sebagai basis bukti (*evidence-based*) dalam memetakan potensi siswa, mencegah kegagalan akademik melalui intervensi dini, serta mendistribusikan sumber daya sekolah secara presisi dan akuntabel.

Namun, studi ini juga menggarisbawahi bahwa teknologi hanyalah enabler (pemungkin). Tantangan terbesar implementasi SIM bukan terletak pada kesenjangan infrastruktur digital, melainkan pada kesenjangan kapasitas sumber daya manusia (*manware*). Keberhasilan pengambilan keputusan strategis sangat bergantung pada kemampuan interpretasi data (*data literacy*) pemimpin sekolah dan integritas etika dalam mengelola privasi siswa. Adapun implikasi praktis dari temuan ini menuntut adanya reformasi dalam pola pengembangan profesi kepala sekolah. Dinas Pendidikan dan pemangku kebijakan disarankan untuk tidak lagi hanya berfokus pada pengadaan perangkat keras atau aplikasi SIM semata. Fokus investasi harus dialihkan pada pelatihan manajemen berbasis data, sehingga kepala sekolah memiliki kompetensi untuk membaca dasbor analitik dan mengubahnya menjadi keputusan yang pedagogis. Bagi peneliti selanjutnya, disarankan untuk menggali lebih dalam mengenai dampak psikologis penggunaan algoritma prediktif terhadap siswa, guna memastikan bahwa digitalisasi pendidikan tetap berjalan di koridor kemanusiaan sesuai semangat Society 5.0.

DAFTAR PUSTAKA

- Afshari, M., Bakar, K. A., Luan, W. S., Samah, B. A., & Fooi, F. S. (2019). Factors affecting teachers' use of information and communication technology. *International Journal of Instruction*, 12(1), 225-238.
- Al-Mubaid, H. (2021). Data-driven decision making in educational leadership: A review of literature. *Journal of Educational Administration*, 59(3), 320-336.
- Aldowah, H., Al-Samarraie, H., & Fauzy, W. M. (2019). Educational data mining and learning analytics for 21st century higher education: A review and synthesis. *Telematics and Informatics*, 37, 13-49.
- Balyer, A., & Özcan, K. (2020). Choosers or losers? School principals' digital leadership roles. *International Journal of Educational Leadership and Management*, 8(2), 162-186.
- Bush, T. (2020). *Theories of educational leadership and management* (5th ed.). SAGE Publications.

- Crawford, M., & Crichton, H. (2020). The data-driven school and the digital age: Implications for leadership. *Educational Management Administration & Leadership*, 48(6), 963-980.
- Fukuda, K. (2020). Science, technology and innovation ecosystem transformation toward Society 5.0. *International Journal of Production Economics*, 220, 107-125.
- Gurr, D. (2022). School leadership in the 21st century: Broadening the view. *Educational Review*, 74(3), 445-464.
- Haldorai, A., Ramu, A., & Murugan, S. (2021). Social aware cognitive radio networks: Effectiveness of social networks as a strategic decision support tool. *Computer Communications*, 172, 168-177.
- Hallinger, P. (2018). Bringing context out of the shadows of leadership. *Educational Management Administration & Leadership*, 46(1), 5-24.
- Hallinger, P., & Kovačević, J. (2019). A bibliometric review of research on educational administration: Science mapping the literature, 1960 to 2018. *Review of Educational Research*, 89(2), 229-269.
- Haryono, S., & Supriadi, B. (2023). Management information systems in the era of Society 5.0: Challenges and opportunities for Indonesian schools. *Journal of Indonesian Education Studies*, 6(1), 45-58.
- Hatlevik, O. E., & Hatlevik, I. K. (2018). Students' ICT self-efficacy and computer and information literacy: Determinants and relationships. *Computers & Education*, 118, 107-119.
- Hilbert, T. S., Coelen, H., & Zielinski, T. (2021). Digital leadership in schools: Conceptualizing and measuring the principal's role. *Journal of Educational Technology Systems*, 50(1), 89-114.
- Leithwood, K., Harris, A., & Hopkins, D. (2020). Seven strong claims about successful school leadership revisited. *School Leadership & Management*, 40(1), 5-22.
- Mandinach, E. B., & Schildkamp, K. (2021). Misconceptions about data-based decision making in education: An overview of the literature. *Studies in Educational Evaluation*, 69, 100-109.
- Mulyasa, E. (2022). *Manajemen dan kepemimpinan kepala sekolah*. Bumi Aksara.
- Narottama, N., & Budi, A. (2024). Smart school implementation in the context of Society 5.0: A systematic review. *International Journal of Emerging Technologies in Learning*, 19(2), 112-128.
- Nemorin, S., Vlachidis, A., Ayerbe, H. M., & Spiers, P. (2023). AI for social good? The use of artificial intelligence in education and the implications for school leadership. *Learning, Media and Technology*, 48(1), 12-26.
- OECD. (2021). *Digital education outlook 2021: Pushing the frontiers with AI, blockchain and robots*. OECD Publishing.
- Park, Y., & Jo, I. H. (2019). Factors that affect the success of learning analytics dashboards for principals. *Educational Technology Research and Development*, 67(5), 1183-1207.
- Pont, B. (2020). A literature review of school leadership reforms. *European Journal of Education*, 55(2), 154-168.
- Rahmah, N. (2022). Digital transformation in Indonesian education: A critical review. *Indonesian Journal of Educational Research and Review*, 5(3), 445-454.
- Rogers, L., & Gunter, H. M. (2021). The increasing influence of private sector data solutions in UK schools. *British Journal of Educational Studies*, 69(3), 321-340.
- Salajan, F. D., & Roumell, E. A. (2020). Digital policy in the EU and the US: Comparative analysis of the integration of digital competence in education. *European Journal of Education*, 55(3), 398-412.
- Schildkamp, K. (2019). Data-based decision-making for school improvement: Research insights and gaps. *Educational Research*, 61(3), 257-273.
- Selwyn, N. (2022). *Education and technology: Key issues and debates* (3rd ed.). Bloomsbury Academic.
- Selwyn, N., & Gašević, D. (2020). The datafication of higher education: Discussing the wicked problems. *Teaching in Higher Education*, 25(4), 527-540.

- Serdyukov, P. (2017). Innovation in education: What works, what doesn't, and what to do about it? *Journal of Research in Innovative Teaching & Learning*, 10(1), 4-33.
- Shen, J., & Cooley, V. E. (2023). Critical issues in using data for decision making. *International Journal of Leadership in Education*, 26(1), 55-76.
- Suyanto, S., & Jihad, A. (2021). Menjadi kepala sekolah profesional di era digital. *Erlangga*.
- Tejedor, S., Cervi, L., Pérez-Escoda, A., & Jumbo, F. T. (2020). Digital literacy and higher education during COVID-19 lockdown: Spain, Italy, and Ecuador. *Publications*, 8(4), 48.
- Tondeur, J., van Braak, J., & Valcke, M. (2021). Curricula and the use of ICT in education: Two worlds apart? *British Journal of Educational Technology*, 52(5), 1860-1876.
- Visscher, A. J. (2018). *Management information systems in secondary schools*. Routledge.
- Williamson, B. (2020). *Big data in education: The digital future of learning, policy and practice*. SAGE Publications.

BIODATA PENULIS KORESPONDEN



Sep Arinda Risa Kamal lahir dan besar di Kawali – Kab. Ciamis Jawa Barat. Semasa kuliah dan tinggal di Tasikmalaya – Jawa Barat, berkegiatan di **Teater 28, Sanggar Sastra Tasik (SST)**, dan **Beranda 57**. Beberapa tulisannya berupa puisi, cerpen, esai, dan artikel pernah dimuat di beberapa media massa serta terhimpun dalam buku antologi bersama, di antaranya; *“Di Kamar Mandi”* (Penyair Muda Jawa Barat, Bandung. 2012), *“Nyanyian Kesetiaan”* (Obsesi Press, Purwokerto. 2012), *“Poetry-poetry from 120 Indonesian Poets: Diverse”* (Shell Publishing. 2012), *“Poetry-poetry from 226 Indonesian Poets: Flows into the Sink into the Gutter”* (Shell Publishing. 2012), *“Kampung Bulan”* (Disbudparpora Tasikmalaya. 2012), *“Sauk Seloko”* (Pertemuan Penyair Nusantara - VI. 2012), *“Tifa Nusantara”* (Temu Karya Sastrawan Nusantara. 2013), *“Fragmen Perjamuan”* (Fokus Sastra, Asas UPI. 2014), *“Dari Negeri Poci 5”* (Kosakatakita, 2014), *“Menulis Puisi Lagi”* (Majelis Sastra Bandung. 2014), *“Pasie Karam”* (Temu Penyair Nusantara. 2016) dan *“X-Plore Your Leadership – Become The Future Leader”* (Best Practice Indoensia, 2024). Pernah mengajar selama satu tahun di salah satu daerah 3T perbatasan Republik Indonesia – Republic Democratic Timor Leste, tepatnya di daerah Kabupaten Kupang, Provinsi NTT. Setelah menyelesaikan PPG di Universitas Negeri Semarang (UNNES) pada tahun 2017, memilih bermukim dan menjadi praktisi pengajar BIPA di Alam Bahasa Yogyakarta. Sejak 2021 hingga kini, memutuskan untuk meneruskan hidup, berkeluarga, dan menyibukkan diri di Jakarta. Bertugas menjadi PNS fungsional di wilayah kerja Dinas Pendidikan Provinsi DKI Jakarta, dan saat ini memiliki tanggung jawab sebagai Wakil Kepala Sekolah bidang Sarana Prasarana dan Administrasi di SMAN 82 Jakarta. Pertengahan 2024 memulai studi Magister Manajemen Pendidikan di Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas Negeri Jakarta (UNJ). Dapat dihubungi melalui kontak pada nomor seluler/WA : +6285223673659