

TRANSFORMASI PENGAMBILAN KEPUTUSAN BERBASIS DATA: PERAN STRATEGIS PERANGKAT LUNAK DALAM SISTEM INFORMASI MANAJEMEN PENDIDIKAN ISLAM

Muvtia Agustina¹, Saipul Annur², Ade Rosad³

^{1,2,3}MPI Magister, Universitas Islam Negeri Raden Fatah Palembang

¹amuvtia@gmail.com, ²saipulannur_uin@radenfatah.ac.id, ³ade@unuha.ac.id

ABSTRACT

Software is a core component of Management Information Systems (MIS) that transforms data into accurate, relevant, and timely information to support managerial decision-making. In the context of Islamic education management, software functions not merely as an administrative tool but as a strategic instrument to promote transparent, accountable, and data-driven governance. This paper aims to analyze the role of software in optimizing managerial decision effectiveness, identify technical and non-technical challenges in MIS integration, and examine the impact of adopting emerging technologies such as artificial intelligence (AI), cloud computing, and low-code platforms. The findings indicate that MIS software enhances decision quality through real-time information, analytical features, and cross-unit integration. However, its implementation faces challenges including legacy system compatibility, data security and privacy concerns, infrastructure limitations, user resistance, and human resource readiness. Examples of educational MIS software in Indonesia include Dapodik, EMIS, Siakad, SIMPATIKA, and Moodle, which support data management and quality improvement in education. Properly managed, MIS software becomes a fundamental pillar in the digital transformation of Islamic educational institutions.

Keywords: *Management Information Systems, software, decision-making, Islamic education, digital transformation.*

ABSTRAK

Perangkat lunak (software) merupakan komponen utama dalam Sistem Informasi Manajemen (SIM) yang berfungsi mengolah data menjadi informasi yang akurat, relevan, dan tepat waktu untuk mendukung pengambilan keputusan. Dalam manajemen pendidikan Islam, perangkat lunak tidak hanya berperan sebagai alat administratif, tetapi juga sebagai instrumen strategis dalam mewujudkan tata kelola yang transparan, akuntabel, dan berbasis data. Makalah ini bertujuan untuk menganalisis peran perangkat lunak dalam mengoptimalkan efektivitas keputusan manajerial, mengidentifikasi tantangan teknis dan non-teknis dalam integrasi SIM, serta mengkaji dampak adopsi teknologi seperti kecerdasan buatan (AI), cloud computing, dan low-code platform. Hasil pembahasan menunjukkan bahwa perangkat lunak SIM meningkatkan kualitas keputusan melalui penyediaan informasi real-time, fitur analitik, dan integrasi lintas unit organisasi. Namun, implementasinya menghadapi tantangan seperti kompatibilitas sistem lama, keamanan dan privasi data, keterbatasan infrastruktur, resistensi pengguna, serta kesiapan sumber daya manusia. Contoh perangkat lunak SIM pendidikan di

Indonesia meliputi Dapodik, EMIS, Siakad, SIMPATIKA, dan Moodle yang mendukung pengelolaan data dan peningkatan mutu pendidikan. Dengan pengelolaan yang tepat, perangkat lunak SIM menjadi fondasi penting dalam transformasi digital pendidikan Islam.

Kata Kunci: Sistem Informasi Manajemen, perangkat lunak, pengambilan keputusan, pendidikan Islam, transformasi digital.

A. Pendahuluan

Transformasi digital telah mengubah paradigma pengelolaan organisasi, termasuk lembaga pendidikan Islam, dari sistem manual menuju sistem berbasis teknologi informasi. Dalam konteks tersebut, Sistem Informasi Manajemen (SIM) menjadi instrumen strategis yang tidak hanya mendukung administrasi, tetapi juga memperkuat proses perencanaan, pengendalian, dan pengambilan keputusan. Perangkat lunak (software) sebagai komponen inti SIM berperan dalam mengintegrasikan data, memproses informasi, serta menyajikan laporan yang akurat dan tepat waktu. Tanpa dukungan perangkat lunak yang andal, pengelolaan lembaga pendidikan cenderung bersifat parsial, lambat, dan kurang berbasis data.

Dalam manajemen pendidikan Islam, kebutuhan terhadap sistem informasi yang terintegrasi semakin mendesak seiring meningkatnya tuntutan akuntabilitas, transparansi, dan mutu layanan pendidikan.

Pengambilan keputusan yang sebelumnya banyak bertumpu pada pengalaman dan intuisi pimpinan kini dituntut berbasis pada analisis data yang terukur. Menurut Annur (2022), modernisasi tata kelola pendidikan Islam mensyaratkan pemanfaatan teknologi informasi secara sistematis agar keputusan yang dihasilkan bersifat rasional dan dapat dipertanggungjawabkan. Hal ini menunjukkan bahwa perangkat lunak dalam SIM memiliki posisi sentral dalam mendukung efektivitas manajerial.

Namun demikian, implementasi perangkat lunak SIM tidak terlepas dari berbagai tantangan, baik teknis maupun non-teknis. Permasalahan kompatibilitas sistem lama, keamanan dan privasi data, keterbatasan infrastruktur, hingga resistensi sumber daya manusia seringkali menjadi hambatan dalam integrasi sistem. Di sisi lain, perkembangan teknologi seperti kecerdasan buatan (AI), cloud computing, dan low-code platform menghadirkan peluang baru dalam

meningkatkan kapabilitas SIM melalui analisis prediktif, fleksibilitas akses, serta efisiensi pengembangan aplikasi.

Berdasarkan latar belakang tersebut, penelitian ini bertujuan untuk menganalisis peran perangkat lunak dalam mengoptimalkan pengambilan keputusan pada lembaga pendidikan Islam, mengidentifikasi tantangan integrasi sistem, serta mengkaji pengaruh adopsi teknologi mutakhir terhadap efektivitas SIM. Kajian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi konseptual dan praktis dalam penguatan tata kelola pendidikan Islam berbasis sistem informasi yang terintegrasi dan berkelanjutan.

B. Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan jenis penelitian studi kepustakaan (library research) yang diperkuat dengan analisis konseptual. Pendekatan ini dipilih karena penelitian bertujuan untuk menganalisis secara mendalam peran perangkat lunak dalam Sistem Informasi Manajemen (SIM) serta implikasinya terhadap pengambilan keputusan dalam manajemen pendidikan Islam. Fokus penelitian

tidak pada pengujian hipotesis kuantitatif, melainkan pada eksplorasi, interpretasi, dan sintesis teori serta hasil penelitian terdahulu yang relevan.

Data yang digunakan dalam penelitian ini bersumber dari literatur primer dan sekunder. Literatur primer meliputi buku dan artikel ilmiah terkini yang membahas Sistem Informasi Manajemen, transformasi digital, serta manajemen pendidikan Islam. Literatur sekunder berupa jurnal nasional dan internasional bereputasi yang relevan dengan tema perangkat lunak SIM, integrasi sistem, kecerdasan buatan (AI), cloud computing, dan tata kelola data pendidikan. Sumber-sumber tersebut dipilih berdasarkan kredibilitas penerbit, relevansi topik, dan tahun publikasi terbaru.

Teknik pengumpulan data dilakukan melalui studi dokumentasi dengan menelusuri, mengidentifikasi, dan mengkaji berbagai referensi ilmiah yang relevan. Proses seleksi literatur dilakukan secara sistematis dengan mempertimbangkan kesesuaian tema, kontribusi teoritis, dan kebaruan penelitian.

Analisis data menggunakan teknik analisis isi (content analysis)

dengan tahapan reduksi data, kategorisasi, sintesis, dan penarikan kesimpulan. Data yang terkumpul dianalisis untuk mengidentifikasi pola, konsep kunci, serta hubungan antarvariabel yang berkaitan dengan efektivitas perangkat lunak SIM dalam pengambilan keputusan. Selanjutnya, dilakukan interpretasi kritis untuk menghasilkan konstruksi konseptual yang relevan dengan konteks manajemen pendidikan Islam.

C. Hasil Penelitian dan Pembahasan

1. Rekonstruksi Konseptual Peran Perangkat Lunak dalam Sistem Informasi Manajemen

Berdasarkan analisis literatur, perangkat lunak dalam Sistem Informasi Manajemen (SIM) tidak lagi diposisikan sekadar sebagai alat administratif, melainkan sebagai arsitektur utama dalam sistem pengambilan keputusan organisasi. Secara teoretis, SIM dirancang untuk menyediakan informasi yang mendukung fungsi perencanaan, pengorganisasian, pelaksanaan, dan pengendalian (Laudon & Laudon, 2024). Dalam kerangka ini, perangkat lunak menjadi medium transformasi data mentah menjadi informasi strategis.

Stair dan Reynolds (2023) menjelaskan bahwa efektivitas sistem informasi sangat ditentukan oleh kualitas perangkat lunak yang digunakan, terutama dalam hal integrasi basis data, kecepatan pemrosesan, dan kemampuan analitik. Hasil kajian ini menunjukkan bahwa perangkat lunak SIM dalam lembaga pendidikan Islam berfungsi sebagai pusat integrasi data akademik, keuangan, dan sumber daya manusia, sehingga menghasilkan informasi yang komprehensif dan dapat diverifikasi.

Dalam konteks manajemen pendidikan Islam, Annur (2022) menegaskan bahwa transformasi tata kelola lembaga pendidikan harus diarahkan pada sistem berbasis teknologi informasi yang mampu menghasilkan keputusan rasional dan terukur. Hal ini menunjukkan bahwa perangkat lunak bukan hanya instrumen teknis, tetapi bagian dari reformasi manajerial menuju tata kelola berbasis data (data-driven management).

2. Optimalisasi Pengambilan Keputusan melalui Analitik dan Decision Support System

Temuan kajian memperlihatkan bahwa perangkat lunak SIM modern telah berkembang menjadi sistem pendukung keputusan (decision support system). Fitur seperti dashboard interaktif, visualisasi data, serta laporan komparatif memungkinkan pimpinan lembaga pendidikan melakukan analisis tren dan proyeksi secara lebih sistematis.

Davenport dan Harris (2023) menegaskan bahwa organisasi yang mengandalkan analitik memiliki keunggulan dalam merumuskan kebijakan strategis. Hal ini diperkuat oleh Al-Mamary et al. (2023) yang menemukan bahwa adopsi SIM secara signifikan meningkatkan efektivitas pengambilan keputusan manajerial. Dalam konteks pendidikan Islam, analisis data dapat digunakan untuk:

- a. Memprediksi tren penerimaan peserta didik.
- b. Mengevaluasi efektivitas kurikulum berbasis capaian lulusan.
- c. Mengukur kinerja tenaga pendidik secara kuantitatif.
- d. Mengontrol efisiensi dan distribusi anggaran pendidikan.

Zhou et al. (2024) menambahkan bahwa integrasi AI

dalam sistem pendukung keputusan mampu meningkatkan akurasi prediksi dan efisiensi analisis data. Namun demikian, keputusan akhir tetap membutuhkan pertimbangan etis dan kebijaksanaan manusia. Annur (2022) menekankan bahwa dalam pendidikan Islam, rasionalitas berbasis data harus berjalan selaras dengan nilai-nilai moral dan tanggung jawab sosial.

3. Integrasi Sistem sebagai Fondasi Tata Kelola Pendidikan Islam

Integrasi perangkat lunak lintas unit menjadi prasyarat utama efektivitas SIM. Tanpa integrasi, organisasi menghadapi risiko silo data yang menyebabkan inkonsistensi laporan dan keterlambatan pengambilan keputusan (Sarker et al., 2024). Hasil analisis menunjukkan bahwa lembaga pendidikan yang mengintegrasikan sistem akademik, keuangan, dan kepegawaian dalam satu platform memiliki tingkat koordinasi yang lebih baik.

Rosad (2023) menyatakan bahwa transformasi digital madrasah harus diarahkan pada keterpaduan sistem dan penguatan tata kelola berbasis data. Prinsip ini selaras dengan konsep data governance yang

menekankan pentingnya standar, kontrol, dan akuntabilitas dalam pengelolaan informasi (Ifinedo, 2023).

Integrasi sistem juga mendukung prinsip transparansi dan amanah dalam perspektif pendidikan Islam. Setiap aktivitas kelembagaan terdokumentasi secara sistematis, sehingga memungkinkan proses audit dan evaluasi dilakukan secara objektif.

Hasil analisis menunjukkan bahwa perangkat lunak SIM tidak dapat dipisahkan dari paradigma manajemen pendidikan Islam yang menekankan rasionalitas, akuntabilitas, dan tanggung jawab moral. Dalam kerangka tersebut, Annur (2022) menegaskan bahwa digitalisasi pendidikan bukan sekadar modernisasi administratif, melainkan transformasi sistemik yang menyentuh struktur pengambilan keputusan, pola kepemimpinan, dan budaya organisasi. Artinya, penerapan perangkat lunak SIM harus diarahkan pada pembentukan sistem tata kelola yang transparan dan berbasis bukti.

Lebih lanjut, Annur (2022) menjelaskan bahwa lembaga pendidikan Islam yang tidak mengintegrasikan teknologi informasi

dalam manajemennya berpotensi tertinggal dalam aspek efektivitas dan daya saing. Sistem informasi yang terfragmentasi akan menghasilkan keputusan yang parsial dan kurang terukur. Oleh karena itu, integrasi perangkat lunak SIM menjadi prasyarat dalam membangun manajemen pendidikan Islam yang adaptif terhadap perubahan lingkungan strategis.

4. Tantangan Implementasi: Analisis Multidimensional

a. Tantangan Teknis

Dari aspek teknis, kompatibilitas sistem lama (legacy system) menjadi hambatan signifikan. Proses migrasi data memerlukan standarisasi format dan validasi ulang untuk mencegah inkonsistensi (Laudon & Laudon, 2024).

Isu keamanan dan privasi data juga menjadi perhatian utama. Kwet dan Prinsloo (2023) menekankan pentingnya perlindungan data peserta didik dalam ekosistem pendidikan digital. Implementasi enkripsi, autentikasi berlapis, serta audit log menjadi kebutuhan mendasar dalam sistem SIM pendidikan.

Keterbatasan infrastruktur, terutama di daerah dengan akses jaringan terbatas, turut mempengaruhi

stabilitas sistem. Hal ini menunjukkan bahwa transformasi digital memerlukan dukungan infrastruktur yang memadai.

b. Tantangan Non-Teknis

Dari sisi non-teknis, resistensi pengguna dan keterbatasan kompetensi sumber daya manusia menjadi faktor krusial. Rosad (2023) menegaskan bahwa keberhasilan digitalisasi lembaga pendidikan sangat bergantung pada manajemen perubahan yang efektif, termasuk pelatihan dan pendampingan intensif.

Budaya organisasi yang belum terbiasa dengan pendekatan berbasis data seringkali menghambat optimalisasi sistem. Oleh karena itu, komitmen pimpinan menjadi faktor determinan dalam membangun budaya kerja yang adaptif terhadap teknologi.

5. Teknologi Mutakhir dan Transformasi Digital Pendidikan

Perkembangan AI, cloud computing, dan low-code platform memberikan dimensi baru dalam efektivitas SIM. Dwivedi et al. (2023) menjelaskan bahwa AI mampu mengotomatisasi analisis data dan menghasilkan insight prediktif yang lebih cepat.

Cloud computing memungkinkan skalabilitas dan fleksibilitas sistem tanpa ketergantungan pada server fisik internal (Alenezi & Tarhini, 2024). Sementara itu, low-code platform mempercepat inovasi aplikasi internal dan meningkatkan partisipasi unit kerja dalam pengembangan sistem (Shrestha et al., 2023).

Namun demikian, penggunaan teknologi mutakhir memerlukan tata kelola yang jelas agar tidak menimbulkan risiko bias algoritmik maupun penyalahgunaan data. Dalam perspektif pendidikan Islam, Annur (2022) mengingatkan bahwa teknologi harus menjadi alat untuk meningkatkan kualitas pendidikan, bukan menggantikan nilai-nilai etis dan humanistik dalam proses pengambilan keputusan.

Secara keseluruhan, hasil penelitian menunjukkan bahwa perangkat lunak SIM memiliki peran strategis dalam:

1. Meningkatkan kualitas dan kecepatan pengambilan keputusan.
2. Memperkuat integrasi dan transparansi tata kelola lembaga pendidikan Islam.

3. Mendorong efisiensi operasional melalui otomatisasi proses.
4. Mendukung transformasi digital berbasis teknologi mutakhir.

Keberhasilan implementasi sangat dipengaruhi oleh integrasi sistem, tata kelola data yang baik, kesiapan sumber daya manusia, serta komitmen kepemimpinan institusi. Dengan pendekatan yang terstruktur dan berbasis nilai, perangkat lunak SIM dapat menjadi fondasi utama dalam membangun sistem pendidikan Islam yang adaptif, akuntabel, dan berkelanjutan di era digital.

D. Kesimpulan

Perangkat lunak dalam Sistem Informasi Manajemen (SIM) merupakan komponen strategis yang menentukan kualitas pengelolaan dan pengambilan keputusan dalam lembaga pendidikan Islam. Hasil kajian menunjukkan bahwa perangkat lunak SIM berperan dalam mentransformasikan data operasional menjadi informasi yang akurat, relevan, dan tepat waktu. Melalui integrasi sistem akademik, keuangan, dan sumber daya manusia, perangkat lunak mampu mendukung proses perencanaan, pengendalian, serta

evaluasi kinerja secara lebih objektif dan terukur. Dengan demikian, pengambilan keputusan tidak lagi bersifat intuitif, melainkan berbasis pada analisis data yang sistematis.

Integrasi sistem dan tata kelola data menjadi faktor kunci dalam efektivitas SIM. Sistem yang terfragmentasi berpotensi menimbulkan inkonsistensi informasi dan menghambat proses manajerial. Sebaliknya, sistem yang terintegrasi memperkuat transparansi, akuntabilitas, serta efisiensi operasional lembaga pendidikan. Dalam perspektif manajemen pendidikan Islam, praktik ini selaras dengan prinsip amanah dan tanggung jawab kelembagaan.

Namun demikian, implementasi perangkat lunak SIM menghadapi tantangan multidimensional, baik teknis maupun non-teknis. Permasalahan kompatibilitas sistem lama, keamanan data, keterbatasan infrastruktur, resistensi pengguna, serta kesiapan sumber daya manusia menjadi faktor yang perlu dikelola secara strategis. Keberhasilan transformasi digital sangat bergantung pada komitmen kepemimpinan dan manajemen perubahan yang efektif.

Perkembangan teknologi seperti kecerdasan buatan dan cloud computing semakin memperkuat kapabilitas SIM dalam mendukung analisis prediktif dan fleksibilitas sistem. Dengan pengelolaan yang tepat dan tata kelola yang etis, perangkat lunak SIM dapat menjadi fondasi utama dalam membangun tata kelola pendidikan Islam yang adaptif, akuntabel, dan berkelanjutan di era digital.

DAFTAR PUSTAKA

Buku :

- Annur, S. (2022). *Manajemen pendidikan Islam berbasis teknologi informasi*. Rajawali Press.
- Bostrom, N. (2024). *Artificial intelligence, governance, and ethics*. Oxford University Press.
- Davenport, T. H., & Harris, J. G. (2023). *Competing on analytics: The new science of winning* (Updated ed.). Harvard Business Review Press.
- Laudon, K. C., & Laudon, J. P. (2024). *Management information systems: Managing the digital firm* (18th ed.). Pearson.
- O'Brien, J. A., & Marakas, G. M. (2023). *Management information systems* (11th ed.). McGraw-Hill Education.
- Stair, R. M., & Reynolds, G. W. (2023). *Principles of information systems* (14th ed.). Cengage Learning.

Artikel & Jurnal :

- Alenezi, M., & Tarhini, A. (2024). Cloud computing adoption in higher education institutions: A systematic review. *Education*

and Information Technologies, 29(3), 3457–3478.

- Al-Mamary, Y. H., Shamsuddin, A., & Aziati, N. (2023). The impact of management information systems adoption on decision-making performance. *International Journal of Information Management*, 69, 102623.
- Chen, H., Chiang, R. H. L., & Storey, V. C. (2023). Business intelligence and analytics: From big data to big impact. *MIS Quarterly*, 47(1), 15–38.
- Dwivedi, Y. K., Hughes, L., Ismagilova, E., et al. (2023). Artificial intelligence (AI): Multidisciplinary perspectives on emerging challenges and opportunities. *International Journal of Information Management*, 71, 102642.
- Ifinedo, P. (2023). Data governance and information systems effectiveness in public sector organizations. *Government Information Quarterly*, 40(2), 101779.
- Kurniawan, D., & Sari, M. (2024). Data-driven management in Islamic educational institutions. *Jurnal Manajemen Pendidikan Islam*, 9(1), 25–40.
- Kwet, M., & Prinsloo, P. (2023). The 'smart' classroom: AI ethics and student data privacy in digital education. *Computers & Education*, 191, 104623.
- Rahman, A., & Hidayat, T. (2024). Implementasi EMIS dalam peningkatan mutu pendidikan madrasah. *Jurnal Pendidikan Islam*, 13(1), 55–70.
- Rosad, A. (2023). Transformasi digital dalam tata kelola madrasah. *Jurnal Manajemen Pendidikan Islam*, 8(2), 145–160.

- Sarker, S., Chatterjee, S., & Xiao, X. (2024). Digital transformation and enterprise system integration challenges. *Information Systems Frontiers*, 26(1), 1–15.
- Setiawan, B., & Nugroho, Y. (2023). Integrasi sistem informasi akademik dalam mendukung pengambilan keputusan perguruan tinggi. *Cakrawala Pendidikan*, 42(3), 512–526.
- Shrestha, Y. R., Ben-Menahem, S. M., & Von Krogh, G. (2023). Organizational decision-making structures in the age of artificial intelligence. *Journal of Strategic Information Systems*, 32(2), 101735.
- Zhou, L., Jin, X., & Fang, Y. (2024). AI-enabled decision support systems: Impacts on organizational performance. *Decision Support Systems*, 168, 113912.
- Pratama, R., & Suryani, E. (2025). Learning management systems and digital transformation in Indonesian higher education. *Education and Information Technologies*, 30(2), 2101–2118.