

Studi Kepustakaan Tentang Model Pengambilan Keputusan Pendidikan Berbasis Data Di Era Digital dan Implikasinya

Triya Rezeki Umais^{1*}

Program Studi Magister Administrasi Pendidikan, Pascasarjana, Universitas Mataram

*Corresponding Author:

Triya Rezeki Umais
Program Studi Magister Administrasi
Pendidikan Pascasarjana
Universitas Mataram, Indonesia
Email: triyarezekiumais@gmail.com

Diajukan : 17 Juni 2025

Disetujui : 19 Juni 2025

Dipublikasi : 20 Juni 2025

Abstrak: Penelitian ini merupakan studi kepustakaan yang bertujuan untuk menganalisis model pengambilan keputusan pendidikan berbasis data di era digital serta implikasinya terhadap praktik manajemen dan kebijakan pendidikan. Dalam era transformasi digital, kebutuhan akan pengambilan keputusan yang akurat, efisien, dan berbasis bukti menjadi semakin penting, khususnya dalam konteks pengelolaan institusi pendidikan. Kajian dilakukan melalui telaah sistematis terhadap berbagai literatur yang relevan, termasuk jurnal ilmiah, laporan penelitian, dan dokumen kebijakan pendidikan. Hasil kajian menunjukkan bahwa model seperti *Decision Support System (DSS)*, *Learning Analytics*, dan data *dashboard* memiliki potensi besar dalam mendukung pengambilan keputusan yang responsif, transparan, dan adaptif. Namun, keberhasilan implementasi model ini sangat ditentukan oleh kesiapan infrastruktur teknologi, literasi data tenaga pendidik, budaya organisasi, serta regulasi yang mendukung keamanan dan etika penggunaan data. Implikasi dari temuan ini mengarah pada pentingnya integrasi teknologi informasi dan pelatihan literasi data sebagai fondasi utama untuk mewujudkan tata kelola pendidikan yang berbasis data secara optimal.

Kata Kunci: data pendidikan, era digital, manajemen pendidikan, literasi data, pengambilan keputusan.

Pendahuluan

Perkembangan teknologi informasi dan komunikasi di era digital telah mendorong transformasi besar-besaran dalam berbagai sektor kehidupan, termasuk pendidikan. Sekolah sebagai institusi pembelajaran dituntut untuk tidak hanya beradaptasi dengan perubahan digital, tetapi juga mampu memanfaatkannya sebagai instrumen peningkatan mutu manajemen dan pembelajaran. Salah satu aspek penting dalam pengelolaan pendidikan di era ini adalah pengambilan keputusan berbasis data (*data-driven decision making*). Model ini mendorong pemanfaatan informasi yang akurat dan *real-time* untuk merumuskan kebijakan yang lebih efektif, efisien, dan responsif terhadap kebutuhan peserta didik dan lingkungan sekolah.

Pengambilan keputusan dalam konteks pendidikan bukan lagi semata didasarkan pada intuisi atau pengalaman semata, melainkan harus bertumpu pada analisis data yang sistematis. Data dapat berasal dari hasil asesmen pembelajaran, evaluasi kinerja guru, partisipasi siswa, data kehadiran, hingga survei kepuasan warga sekolah. Menurut Mandinach dan

Gummer (2016), data yang dikelola secara baik dapat menjadi dasar kuat bagi pengambilan keputusan yang akuntabel dan berdampak positif terhadap peningkatan hasil belajar siswa. Model pengambilan keputusan berbasis data juga memberikan peluang bagi kepala sekolah, guru, dan pengambil kebijakan pendidikan untuk lebih terarah dalam menyusun program dan intervensi pendidikan.

Penerapan model pengambilan keputusan berbasis data membutuhkan infrastruktur teknologi yang memadai serta kompetensi digital dari seluruh pemangku kepentingan di sekolah. Selain itu, perlu adanya budaya literasi data, di mana semua pihak memahami pentingnya mengumpulkan, mengelola, dan menganalisis data secara etis dan strategis. Hal ini menegaskan bahwa proses pengambilan keputusan bukan hanya tugas kepala sekolah, melainkan merupakan kolaborasi berbagai pihak berdasarkan data yang tersedia. Beberapa model seperti *Decision Support System (DSS)*, data *dashboard* pendidikan, dan sistem manajemen berbasis *learning analytics* mulai digunakan dalam konteks ini (Wayman et al., 2007).

Namun demikian, pemanfaatan data dalam pengambilan keputusan pendidikan di Indonesia masih menghadapi tantangan. Di banyak satuan pendidikan, data belum sepenuhnya digunakan secara optimal dalam proses perencanaan dan evaluasi. Keterbatasan pemahaman terhadap teknologi digital, kurangnya pelatihan, serta resistensi terhadap perubahan menjadi hambatan utama dalam penerapan pendekatan ini. Padahal, jika dimaksimalkan, data dapat membantu menyusun intervensi yang lebih tepat sasaran dan mendorong pemerataan serta peningkatan mutu pendidikan secara berkelanjutan (Ikhsan & Faizal, 2021).

Studi kepustakaan ini bertujuan untuk mengkaji berbagai model pengambilan keputusan berbasis data yang telah dikembangkan dan diimplementasikan di berbagai negara, serta menganalisis implikasinya terhadap tata kelola pendidikan di era digital. Dengan menelusuri literatur akademik dan praktik terbaik (*best practices*), diharapkan studi ini dapat memberikan pemahaman yang komprehensif mengenai bagaimana data dapat diintegrasikan dalam pengambilan keputusan strategis di lingkungan pendidikan. Fokus kajian juga diarahkan pada faktor-faktor pendukung dan penghambat implementasi model tersebut di satuan pendidikan dasar dan menengah.

Dengan memperhatikan urgensi dan tantangan tersebut, penting bagi para pemangku kepentingan pendidikan di Indonesia untuk memahami dan mengadaptasi pendekatan pengambilan keputusan berbasis data secara tepat. Pendekatan ini tidak hanya meningkatkan kualitas perencanaan dan evaluasi, tetapi juga membangun ekosistem pendidikan yang lebih terbuka, partisipatif, dan berbasis bukti (*evidence-based*). Oleh karena itu, melalui studi kepustakaan ini, penulis hendak merumuskan kerangka konseptual dan implikasi praktis dari model pengambilan keputusan pendidikan berbasis data sebagai bagian dari strategi peningkatan mutu pendidikan nasional di era digital.

Metode

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan metode studi kepustakaan (*library research*). Pendekatan ini digunakan untuk mengkaji dan menganalisis literatur-literatur yang relevan terkait dengan model pengambilan keputusan pendidikan berbasis data serta implikasinya di era digital. Studi kepustakaan memungkinkan peneliti untuk melakukan telaah mendalam terhadap konsep-konsep, teori, model, dan hasil penelitian sebelumnya yang telah dipublikasikan dalam jurnal ilmiah, buku akademik, laporan resmi lembaga, maupun publikasi digital.

Sumber data yang digunakan dalam studi ini terdiri dari literatur yang dipublikasikan dalam rentang tahun 2010–2024 untuk memastikan keterkinian dan

relevansi topik. Literatur tersebut mencakup tulisan dari para ahli pendidikan, teknologi informasi, dan manajemen pendidikan yang membahas tentang pengambilan keputusan berbasis data (*data-driven decision making*), *big data* dalam pendidikan, literasi data, serta praktik manajemen pendidikan di era digital. Pemilihan sumber dilakukan secara purposive, yakni hanya memilih dokumen yang relevan, valid, dan telah melewati proses penelaahan sejawat (*peer-reviewed*).

Pengumpulan data dilakukan dengan menelusuri artikel ilmiah dari database seperti *Google Scholar*, *ERIC*, *ScienceDirect*, *Springer*, dan *ProQuest*, menggunakan kata kunci seperti *data-driven decision making in education*, *educational data use*, *digital education management*, *school leadership and data*, serta *educational implications of data use*. Seluruh dokumen yang terpilih kemudian dianalisis untuk diidentifikasi temuan-temuan utama, model atau pendekatan yang digunakan, serta konteks penerapannya di tingkat sekolah.

Dalam proses analisis data, peneliti menggunakan teknik analisis isi (*content analysis*). Analisis ini dilakukan melalui beberapa tahap, yaitu: (1) identifikasi tema-tema utama dalam literatur; (2) klasifikasi model pengambilan keputusan yang ditemukan; (3) analisis implikasi penerapan model terhadap pengambilan kebijakan dan praktik pendidikan; serta (4) evaluasi faktor pendukung dan penghambat implementasi model tersebut. Teknik ini digunakan untuk mengorganisasi informasi secara sistematis sehingga diperoleh pemahaman menyeluruh mengenai fenomena yang dikaji.

Adapun indikator utama dalam kajian ini mencakup lima aspek, yaitu:

1. Model-model pengambilan keputusan berbasis data, jenis model (misalnya *Decision Support System*, *learning analytics*, *dashboard digital*).
2. Ketersediaan dan kualitas data pendidikan yaitu akurasi, keandalan, dan kemutakhiran data.
3. Kemampuan pemangku kepentingan dalam membaca dan memanfaatkan data misalnya literasi data guru, kepala sekolah, dan staf manajemen.
4. Infrastruktur dan teknologi pendukung berupa platform digital, sistem informasi sekolah, dan integrasi teknologi.
5. Implikasi dan dampak penerapan model tersebut terhadap perencanaan, evaluasi, peningkatan mutu pembelajaran, serta pengambilan kebijakan.

Untuk menjaga objektivitas dalam pemilihan data, peneliti juga menerapkan triangulasi sumber dengan membandingkan informasi dari berbagai jenis publikasi. Validitas dan reliabilitas diperkuat dengan hanya menggunakan sumber yang bersifat ilmiah,

terverifikasi, dan dipublikasikan oleh institusi atau penulis yang memiliki otoritas dalam bidang pendidikan dan teknologi. Dengan metode ini, hasil kajian diharapkan dapat memberikan kontribusi konseptual dan praktis bagi pengembangan tata kelola pendidikan yang berbasis bukti dan data di era digital.

Hasil dan Pembahasan

Era digital telah membawa transformasi besar dalam tata kelola pendidikan, termasuk dalam proses pengambilan keputusan di tingkat satuan pendidikan. Jika sebelumnya keputusan kerap didasarkan pada intuisi atau pengalaman semata, kini semakin banyak lembaga pendidikan yang mengadopsi pendekatan berbasis data. Perubahan ini sejalan dengan pandangan Mandinach dan Gummer (2016) yang menyatakan bahwa pengambilan keputusan berbasis data merupakan praktik penting dalam meningkatkan hasil pembelajaran dan efisiensi manajemen sekolah. Teknologi informasi berperan sebagai fasilitator utama dalam menyediakan akses terhadap data yang relevan, akurat, dan dapat ditindaklanjuti.

Beberapa model pengambilan keputusan berbasis data yang banyak dikaji dan diimplementasikan antara lain adalah *Decision Support System (DSS)*, *Learning Analytics (LA)*, dan *Educational Dashboard*. DSS digunakan untuk menyusun keputusan strategis berbasis analisis data terstruktur. Learning analytics membantu pendidik memantau performa belajar siswa secara real time dan memberikan umpan balik personalisasi. Sementara itu, dashboard pendidikan menjadi alat visualisasi yang menyajikan indikator-indikator penting secara cepat dan informatif bagi kepala sekolah dan pemangku kebijakan.

Di Indonesia, model pengambilan keputusan berbasis data mulai diterapkan melalui sistem seperti Dapodik, Rapor Pendidikan, dan e-Rapor. Sistem-sistem ini dirancang untuk mendukung manajemen sekolah berbasis data dengan menyediakan informasi tentang kondisi peserta didik, kinerja guru, sarana prasarana, dan capaian belajar. Namun, pemanfaatannya masih menghadapi banyak kendala, terutama pada aspek literasi data para pendidik dan kepala sekolah. Wayman dan Jimerson (2014) menekankan bahwa rendahnya literasi data menjadi salah satu hambatan utama dalam pengambilan keputusan yang berbasis pada bukti-bukti nyata.

Selain faktor literasi, kualitas dan kelengkapan data menjadi kunci keberhasilan penerapan sistem ini. Data yang digunakan harus relevan, mutakhir, dan mencakup dimensi kuantitatif maupun kualitatif. Schildkamp dan Kuiper (2010) mengingatkan bahwa data yang tidak lengkap atau bias dapat menghasilkan keputusan yang tidak tepat sasaran. Di lapangan, data

administratif kerap menjadi satu-satunya sumber informasi, sementara informasi penting seperti motivasi siswa, lingkungan keluarga, atau kondisi psikososial jarang terdokumentasi.

Infrastruktur teknologi juga menjadi faktor pembeda antara sekolah yang berhasil dan belum berhasil menerapkan sistem ini secara optimal. Banyak sekolah di daerah 3T (tertinggal, terdepan, terluar) yang belum memiliki jaringan internet memadai, keterbatasan perangkat komputer, atau tidak memiliki SDM yang kompeten dalam mengelola sistem digital. Hal ini menyebabkan ketimpangan dalam implementasi pengambilan keputusan berbasis data antara sekolah di kota dan di desa. Menurut laporan UNESCO (2023), kesenjangan digital menjadi tantangan utama dalam transformasi pendidikan berbasis teknologi.

Di sisi lain, ketika data dimanfaatkan secara strategis dan tepat, dampaknya bisa sangat signifikan terhadap mutu pendidikan. Kepala sekolah dapat menggunakan data kehadiran, capaian akademik, dan hasil observasi pembelajaran untuk merancang pelatihan guru, melakukan evaluasi program, dan menetapkan kebijakan berbasis kebutuhan nyata. Bernhardt (2013) menyebutkan bahwa data bukan sekadar alat administrasi, melainkan sarana untuk menciptakan budaya sekolah yang reflektif dan berorientasi perbaikan berkelanjutan.

Namun demikian, adopsi sistem ini sering kali terbentur oleh budaya organisasi yang belum siap menerima transparansi dan akuntabilitas berbasis data. Banyak sekolah yang masih menempatkan data sebagai formalitas administratif semata, bukan sebagai sumber refleksi dan pengambilan keputusan. Ingram, Louis, dan Schroeder (2004) menemukan bahwa tanpa perubahan budaya, pemanfaatan data hanya akan bersifat simbolik dan tidak membawa perubahan nyata di lapangan.

Peran kepala sekolah sangat penting dalam mendorong perubahan tersebut. Kepala sekolah yang memiliki gaya kepemimpinan transformasional dan literasi digital yang baik akan mampu mengintegrasikan data ke dalam proses pengambilan keputusan di sekolahnya. Fullan (2014) menyatakan bahwa pemimpin pembelajar akan memfasilitasi kolaborasi, menciptakan kepercayaan, dan membangun sistem pendukung yang membuat data menjadi bagian dari budaya sekolah.

Tak kalah penting, keterlibatan guru dalam analisis dan refleksi data sangat menentukan keberhasilan pendekatan ini. Guru yang dilibatkan dalam pengambilan keputusan akan merasa memiliki dan bertanggung jawab terhadap hasil pembelajaran siswa. Slavin (2010) menunjukkan bahwa diskusi tim guru berbasis data dapat memperbaiki kualitas instruksi

dan memperkuat profesionalisme guru dalam mengelola kelas.

Implikasi lain dari penggunaan data adalah munculnya kebutuhan akan etika pengelolaan informasi. Penggunaan data peserta didik harus memperhatikan prinsip privasi dan perlindungan data pribadi. Williamson dan Piattoeva (2022) menekankan bahwa pendidikan berbasis data tidak boleh mengorbankan hak-hak individu, termasuk hak atas kerahasiaan dan penggunaan data secara adil dan proporsional.

Sebaliknya, data yang digunakan secara semata-mata teknis tanpa mempertimbangkan konteks sosial dan emosional siswa justru dapat memunculkan ketimpangan dan bias dalam keputusan pendidikan. Seperti dikemukakan Biesta (2010), pendidikan bukan hanya proses teknokratis, tetapi juga mengandung nilai-nilai kemanusiaan yang perlu dihormati dan dipahami secara mendalam. Maka, kombinasi antara data kuantitatif dan narasi kualitatif perlu dijaga secara seimbang.

Untuk itu, pelatihan literasi data harus menjadi prioritas dalam pengembangan profesional guru dan kepala sekolah. Program ini tidak hanya mengajarkan cara membaca dan menganalisis data, tetapi juga bagaimana menggunakan data untuk membuat keputusan yang kontekstual, solutif, dan berpihak pada siswa. Datnow dan Park (2015) menyarankan agar sistem pengembangan kapasitas SDM harus berjalan paralel dengan investasi teknologi agar pengambilan keputusan berbasis data bisa efektif.

Akhirnya, pengambilan keputusan berbasis data merupakan sebuah keniscayaan dalam pengelolaan pendidikan di era digital. Namun, keberhasilannya sangat bergantung pada kesediaan dan kemampuan institusi pendidikan untuk beradaptasi, berinovasi, dan membangun budaya data yang sehat. Perlu adanya sinergi antara teknologi, kompetensi SDM, kebijakan, dan nilai-nilai pendidikan agar penggunaan data tidak hanya berdampak administratif, tetapi benar-benar mendorong transformasi pendidikan yang inklusif dan bermakna.

Kesimpulan

Pengambilan keputusan pendidikan berbasis data di era digital merupakan strategi krusial yang dapat meningkatkan efektivitas manajemen sekolah, kualitas pembelajaran, dan akuntabilitas pendidikan secara keseluruhan. Studi ini menunjukkan bahwa penerapan model seperti *Decision Support System*, *Learning Analytics*, dan *dashboard* pendidikan dapat membantu para pemimpin dan pendidik dalam membuat keputusan yang lebih tepat, objektif, dan kontekstual. Namun, keberhasilan implementasi

pendekatan ini sangat bergantung pada ketersediaan infrastruktur digital, literasi data para pemangku kepentingan, budaya organisasi yang mendukung transparansi, serta kebijakan pendidikan yang berpihak pada pengembangan profesionalisme guru dan kepala sekolah. Selain itu, perlindungan terhadap data pribadi dan etika penggunaannya menjadi hal penting yang harus diperhatikan agar tidak terjadi bias dan pelanggaran hak peserta didik. Oleh karena itu, integrasi teknologi, peningkatan kapasitas SDM, dan pembudayaan refleksi berbasis data perlu dioptimalkan secara berkelanjutan guna mendorong transformasi pendidikan yang inklusif, adaptif, dan berorientasi mutu.

Ucapan Terimakasih

Kami mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada Bapak Dr. Heri Hadi Saputra, M.Pd., selaku dosen pengampu mata kuliah Analisis Kebijakan dan Pengambilan Keputusan Pendidikan, atas bimbingan, arahan, dan ilmu yang sangat berharga selama proses pembelajaran. Semoga ilmu yang telah Bapak sampaikan dapat memberikan manfaat besar dan dapat kami aplikasikan secara efektif dalam tugas kami sebagai pendidik di berbagai tempat pengajaran.

Daftar Pustaka

- Azzahra, N. F., & Wahyuni, E. (2021). Analisis kebutuhan sistem pendukung keputusan dalam pendidikan: Studi literatur. *Jurnal Teknologi Informasi dan Pendidikan*, 14(2), 110-117.
- Başkarada, S. (2014). Qualitative case study guidelines. *The Qualitative Report*, 19(40), 1-25.
- Creswell, J. W., & Poth, C. N. (2018). *Qualitative inquiry and research design: Choosing among five approaches* (4th ed.). SAGE Publications.
- Dede, C. (2010). Comparing frameworks for 21st century skills. In J. Bellanca & R. Brandt (Eds.), *21st century skills: Rethinking how students learn* (pp. 51-76). Solution Tree Press.
- Gall, M. D., Gall, J. P., & Borg, W. R. (2010). *Applying educational research: How to read, do, and use research to solve problems of practice* (6th ed.). Pearson.
- Ikhsan, J., & Suyadi. (2022). Analisis implementasi sistem informasi pendidikan berbasis data di sekolah dasar. *Jurnal Pendidikan Dasar Nusantara*, 8(1), 34-45.
- Means, B., Chen, E., DeBarger, A., & Padilla, C. (2011). *Teachers' ability to use data to inform instruction:*

Challenges and supports. U.S. Department of Education, Office of Planning, Evaluation and Policy Development.

Mertens, D. M. (2015). *Research and evaluation in education and psychology: Integrating diversity with quantitative, qualitative, and mixed methods* (4th ed.). SAGE Publications.

OECD. (2019). *Digital education outlook: Pushing the frontiers with artificial intelligence, blockchain and robots.* OECD Publishing.

Piro, J. S., & Hutchinson, C. J. (2014). *Using data to close the achievement gap: How information helps.* Rowman & Littlefield Education.

Reeves, T. C., & Hedberg, J. G. (2003). *Interactive learning systems evaluation.* Educational Technology Publications.

Schleicher, A. (2018). *World class: How to build a 21st-century school system.* OECD Publishing.

Siemens, G., & Long, P. (2011). Penetrating the fog: Analytics in learning and education. *EDUCAUSE Review*, 46(5), 30–40.

Schildkamp, K., & Kuiper, W. (2010). Data-informed curriculum reform: Which data, what purposes, and promoting and hindering factors. *Teaching and Teacher Education*, 26(3), 482–496.

Schildkamp, K., & Poortman, C. L. (2015). Factors influencing the functioning of data teams. *Teachers College Record*, 117(4), 1–42.

Suryani, N., & Mulyani, R. (2023). Implementasi digitalisasi sekolah melalui pemanfaatan dashboard manajemen mutu pendidikan. *Jurnal Kepemimpinan dan Manajemen Pendidikan*, 6(1), 77–89.

Wayman, J. C., Jimerson, J. B., & Cho, V. (2012). Organizational considerations in establishing the data-informed district. *School Effectiveness and School Improvement*, 23(2), 159–178.

Yin, R. K. (2018). *Case study research and applications: Design and methods* (6th ed.). SAGE Publications.