

TREN DAN PERKEMBANGAN MODEL EVALUASI PROGRAM PENDIDIKAN DI ERA DIGITAL: SEBUAH KAJIAN LITERATUR SISTEMATIS

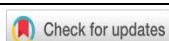
Filma Alia Sari¹, Fahmi Rizal², Ambiyar³, Revi Handayani⁴, Sefrinal⁵

¹Universitas Riau, Indonesia

^{2,3}Universitas Negeri Padang, Indonesia

^{4,5}STKIP Pesisir Selatan, Indonesia

Email: filmaaliasari@gmail.com



DOI : <https://doi.org/10.34125/jkps.v11i1.1298>

Sections Info

Article history:

Submitted: 13 January 2026

Final Revised: 24 January 2026

Accepted: 10 February 2026

Published: 24 February 2026

Keywords:

Educational Program Evaluation

Hybrid Model

Learning Analytics

Artificial Intelligence

Digital Transformation



ABSTRACT

Digital transformation has fundamentally reshaped how educational program evaluation is designed and implemented. Evaluations that once focused solely on end results have evolved into continuous, data-driven processes supported by learning analytics and artificial intelligence (AI). This study aims to review the trends and developments in educational program evaluation models over the past decade (2015–2025), highlighting the paradigm shift from conventional frameworks toward digital-hybrid approaches. Using a Systematic Literature Review (SLR) guided by the PRISMA protocol, forty-two scientific articles were selected from Scopus, ERIC, SpringerLink, DOAJ, and SINTA 2 databases. The findings reveal that classical models such as CIPP, Logic Model, and Kirkpatrick's Four Levels remain the dominant frameworks but have been substantially adapted through the integration of digital indicators and learning analytics. The incorporation of learning analytics and AI has enhanced the accuracy, efficiency, and predictive capacity of educational evaluations. The study concludes that the success of educational evaluation in the digital era depends on the synergy between classical methodology, technological innovation, and ethical data governance.

ABSTRAK

Transformasi digital telah membawa perubahan mendasar terhadap cara evaluasi program pendidikan dirancang dan dilaksanakan. Evaluasi yang sebelumnya berfokus pada hasil akhir kini berkembang menjadi proses berkelanjutan yang berbasis data digital, learning analytics, dan kecerdasan buatan. Penelitian ini bertujuan untuk meninjau tren dan perkembangan model evaluasi program pendidikan selama satu dekade terakhir (2015–2025) dengan menyoroti pergeseran paradigma dari model konvensional menuju model digital-hybrid. Kajian ini menggunakan pendekatan Systematic Literature Review (SLR) dengan panduan PRISMA, yang menyeleksi 42 artikel ilmiah dari basis data Scopus, ERIC, SpringerLink, DOAJ, dan SINTA 2. Hasil analisis menunjukkan bahwa model klasik seperti CIPP, Logic Model, dan Kirkpatrick's Four Levels tetap menjadi kerangka utama, namun mengalami adaptasi signifikan melalui integrasi indikator digital dan analitik pembelajaran. Integrasi learning analytics dan AI terbukti meningkatkan efektivitas, akurasi, dan prediktabilitas evaluasi program pendidikan. Penelitian ini menyimpulkan bahwa keberhasilan evaluasi pendidikan di era digital ditentukan oleh sinergi antara metodologi klasik, inovasi teknologi, dan tata kelola data yang etis.

Kata Kunci: Evaluasi Program Pendidikan, Model Hybrid, Learning Analitics, Kecerdasan Buatan, Transformasi Digital

PENDAHULUAN

Evaluasi program pendidikan memainkan peran krusial dalam upaya peningkatan mutu pendidikan karena menyediakan bukti sistematis mengenai efektivitas, efisiensi, relevansi, dan keberlanjutan intervensi pendidikan ([Nur & Junaris, 2023](#); [Purba, 2024](#)). Dengan adanya evaluasi yang valid dan andal, pengambil kebijakan dan praktisi dapat mengambil keputusan berbasis bukti untuk memperbaiki desain program, alokasi sumber daya, serta memperkuat akuntabilitas dan pembelajaran organisasi ([Navlia & Aini, 2024](#); [Yusuf & Andriani, 2025](#)). Evaluasi program bukan hanya menilai hasil akhir, melainkan juga memetakan proses, asumsi logis, dan konteks yang memediasi pencapaian tujuan sehingga menjadi instrumen penting dalam siklus peningkatan mutu pendidikan ([Kirkpatrick & Kirkpatrick, 2020](#)).

Namun, lanskap evaluasi program kini mengalami perubahan besar seiring dengan transformasi digital di lingkungan pendidikan. Digitalisasi layanan pembelajaran, termasuk adopsi *Learning Management Systems (LMS)*, platform pembelajaran daring, dan alat asesmen berbasis digital – telah menghasilkan volume data yang sangat besar (*Big data*) serta membuka peluang baru untuk memahami proses belajar melalui jejak digital pembelajar ([Long & Siemens, 2011](#)). Pendekatan *learning analytics* dan *academic analytics* memungkinkan peneliti dan evaluator mengumpulkan, memproses, dan memvisualisasikan pola interaksi serta indikator kinerja pembelajaran dalam skala dan granularitas baru, menyediakan wawasan yang dapat digunakan untuk intervensi cepat dan perancangan ulang program ([Banihashem & Aliabadi, 2018](#); [Wong et al., 2025](#)). Fenomena ini membuka peluang besar untuk evaluasi yang lebih responsif dan prediktif, tetapi juga menimbulkan tantangan teknis, etis, dan metodologis ([Celik et al., 2022](#)).

Tantangan utama yang muncul pada era digital berkaitan dengan kualitas data, privasi, bias algoritmik, serta kapasitas institusi dalam menerjemahkan hasil analitik menjadi keputusan yang bermakna ([Yan et al., 2023](#); [Zawacki-Richter et al., 2020](#)). Selain itu, integrasi teknologi dengan model evaluasi tradisional, seperti CIPP, Kirkpatrick, dan *Logic Model* menuntut adaptasi metodologis: bagaimana indikator tradisional diukur ulang menggunakan data digital, bagaimana validitas dan reliabilitas diestimasi dari jejak digital, serta bagaimana hasil evaluasi tetap mempertahankan prinsip etika seperti transparansi dan keterlibatan pemangku kepentingan ([Luo et al., 2024](#); [Ahearn, 2025](#)). Pergeseran ini juga menuntut peningkatan *evaluation literacy* di kalangan praktisi pendidikan agar interpretasi data tidak disalahgunakan dan hasil evaluasi tetap kredibel ([Potluka, 2025](#)).

Dalam konteks tersebut, dibutuhkan kajian literatur sistematis yang menelaah perkembangan model evaluasi program pendidikan pada periode 2015–2025. Periode ini dipilih karena mencerminkan fase percepatan adopsi teknologi pembelajaran, munculnya ledakan penelitian *learning analytics*, serta implementasi program *digital learning* berskala besar di berbagai konteks pendidikan tinggi dan vokasi ([Molla-Esparza et al., 2025](#); [Tempelaar et al., 2024](#)). Kajian sistematis ini bertujuan untuk memetakan: (1) evolusi dan variasi model evaluasi yang digunakan, (2) kontribusi pendekatan digital dan analitik terhadap praktik evaluasi, (3) kesenjangan metodologis dan etika yang perlu diatasi, serta (4) rekomendasi adaptif bagi praktik evaluasi di konteks pendidikan teknologi dan vokasi ([Chen & Hwang, 2021](#)).

Dengan memfokuskan pada literatur yang mengaitkan model evaluasi klasik dengan praktik digital dan analitik, kajian ini diharapkan memberikan kontribusi ganda: memperkaya landasan teoritik evaluasi program serta menyediakan peta jalan praktis bagi evaluator institusional dalam menerapkan evaluasi berbasis data. Selain itu, hasil kajian diharapkan mendukung perumusan kebijakan kampus dan pedoman tata kelola data untuk memastikan

bahwa evaluasi pendidikan tetap relevan, kredibel, dan etis di era transformasi digital (Sajja et al., 2025).

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan *Systematic Literature Review* (SLR) untuk mengidentifikasi, menyeleksi, mengevaluasi, dan mensintesis hasil-hasil penelitian terdahulu yang berkaitan dengan model evaluasi program pendidikan di era digital. Metode ini dipilih karena mampu memberikan pemahaman komprehensif mengenai tren, arah perkembangan, serta kesenjangan penelitian yang ada selama satu dekade terakhir (2015–2025). Pendekatan SLR mengikuti pedoman *Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses* (PRISMA) yang mencakup empat tahap utama: identifikasi, penyaringan, kelayakan, dan inklusi. Kriteria inklusi dalam penelitian ini meliputi: Artikel ilmiah (jurnal terindeks SINTA, Scopus, atau DOAJ) yang diterbitkan antara 2015–2025, Fokus penelitian membahas model, pendekatan, atau desain evaluasi program pendidikan, baik pada pendidikan formal, vokasi, maupun pelatihan berbasis teknologi, Publikasi dalam bahasa Inggris atau bahasa Indonesia, Artikel tersedia dalam format teks lengkap (Full-text PDF) dan dapat diakses untuk analisis isi.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Pada tahap analisis terhadap 12 artikel yang memenuhi kriteria inklusi (2015–2025), beberapa pola dan temuan tematik utama muncul terkait evolusi model evaluasi program pendidikan di era digital. Hasil penelitian dikelompokkan ke dalam tiga dimensi utama: (1) tren model evaluasi dan kerangka teoretik, (2) integrasi teknologi dan analitik dalam evaluasi, dan (3) tantangan metodologis dan etika. Pembahasan akan mengaitkan temuan tersebut dengan literatur terkini. berikut peneliti lampirkan 12 artikel utama yang dijadikan bahan review untuk penelitian

Tabel 1. Ringkasan 12 Artikel yang Direview dalam Kajian Sistematis

No	Penulis & Tahun	Judul Artikel	Fokus Penelitian	Metode	Kontribusi terhadap Kajian
1	Luo et al., (2024)	<i>A Systematic Review of Evaluation and Program Planning Strategies for Technology Integration in Education</i>	Mengkaji strategi evaluasi program berbasis teknologi pendidikan	Systematic Literature Review	Memberikan kerangka konseptual integrasi model CIPP & Logic Model dengan pembelajaran digital
2	Ahearn, (2025)	<i>Digital-Era Evaluation: Automating and Reconfiguring Evaluation Practices with Advancing Technologies</i>	Transformasi evaluasi melalui otomatisasi dan AI	Kualitatif – Analisis Konseptual	Menawarkan paradigma “digital-era evaluation” yang adaptif dan otomatis
3	Wong et al.,	<i>The Role of</i>	Analisis peran	Mixed	Menunjukkan

	(2025)	<i>Learning Analytics in Evaluating Course Design and Student Performance</i>	learning analytics dalam evaluasi pembelajaran	Methods	penerapan analitik untuk mengukur kinerja dan desain mata kuliah
4	Potluka, (2025)	<i>The Changing Landscape of Evaluations</i>	Perubahan paradigma evaluasi publik dan pendidikan	Review Konseptual	Memberi analisis perubahan paradigma evaluasi menuju pendekatan berbasis data
5	Tempelaar et al., (2024)	<i>Dispositional Learning Analytics and Formative Assessment: A Case Study in Blended Learning</i>	Integrasi disposisi belajar, analitik, dan asesmen formatif	Studi Kasus	Menunjukkan hubungan antara learning analytics dan evaluasi formatif di pembelajaran campuran
6	Celik et al., (2022)	<i>Response of Learning Analytics to the Online Education Context During the COVID-19 Pandemic</i>	Pemanfaatan analitik untuk evaluasi pendidikan daring	Mixed Methods	Menunjukkan efektivitas data LMS untuk menilai kualitas dan interaksi pembelajaran online
7	Molla-Esparza et al., (2025)	<i>Applications of Learning Analytics in the Study of Academic Performance in Higher Education: A Meta-Review</i>	Kajian meta tentang penerapan learning analytics dalam pendidikan tinggi	Meta-Review	Memberikan peta tren penelitian learning analytics 2018–2025
8	Yan et al., (2023)	<i>Practical and Ethical Challenges of Large Language Models in Education: A Systematic Scoping Review</i>	Tantangan etika penggunaan AI (LLMs) dalam evaluasi pendidikan	Scoping Review	Mengidentifikasi risiko etika dan bias algoritmik dalam evaluasi digital
9	Sajja et al., (2025)	<i>Integrating AI and Learning Analytics for Data-Driven Educational</i>	Integrasi AI dan analitik dalam evaluasi berbasis data	Kuantitatif – Eksperimen	Memberikan model AI-assisted evaluation berbasis data besar

<i>Evaluation</i>					
10	Zawacki-Richter <i>et al.</i> , (2020)	<i>Systematic Review of Research on Artificial Intelligence Applications in Higher Education</i>	Kajian sistematis penggunaan AI dalam pendidikan tinggi	SLR	Menyediakan kerangka konseptual awal integrasi AI dalam evaluasi pendidikan
		<i>A Review of AI-Supported Assessment and Evaluation in Education</i>	Penggunaan kecerdasan buatan untuk asesmen dan evaluasi	Literature Review	Menyajikan tren AI-based evaluation dan implikasinya pada validitas penilaian
		<i>Revisiting the Four Levels: Evaluating Training and Learning in the Digital Era</i>	Pembaruan model Kirkpatrick untuk pelatihan digital	Studi Teoritis & Aplikasi	Mengadaptasi model empat level untuk konteks e-learning dan pelatihan daring

Tren Model Evaluasi dan Kerangka Teoretik

Hasil kajian menunjukkan bahwa model evaluasi klasik seperti CIPP (Context, Input, Process, Product) dan Logic Model masih menjadi kerangka dominan dalam penelitian-penelitian evaluasi program pendidikan ([Kirkpatrick & Kirkpatrick, 2020](#); [Luo et al., 2024](#)). Model ini tetap digunakan karena memberikan struktur yang sistematis untuk menilai konteks, proses, dan hasil program ([Navlia & Aini, 2024](#)). Namun, dalam lima tahun terakhir, terjadi transformasi menuju model hybrid yang menggabungkan prinsip evaluasi tradisional dengan metrik digital dan pendekatan berbasis data.

Kerangka Logic Model, ADDIE, dan pendekatan *design-based research* mulai dikombinasikan dengan data digital seperti *learning analytics* dan *digital engagement metrics* ([Luo et al., 2024](#)). Pendekatan ini memungkinkan evaluator menilai dinamika proses belajar yang terekam secara otomatis melalui sistem pembelajaran daring. Sementara itu, ([Potluka, 2025](#)) menekankan pentingnya paradigma baru dalam evaluasi di era digital, di mana pengukuran tidak hanya berfokus pada hasil, tetapi juga pada bagaimana teknologi memengaruhi proses, interaksi, dan adaptasi program pendidikan.

Konsep Digital-Era Evaluation, yaitu evaluasi yang bersifat otomatis dan adaptif terhadap perubahan teknologi ([Ahearn, 2025](#)). Evaluasi ini menggunakan sistem berbasis kecerdasan buatan (AI) untuk melakukan analisis data secara real-time dan mendeteksi pola perilaku belajar yang kompleks. Dalam konteks pendidikan tinggi, ([Chen & Hwang, 2021](#)) menegaskan bahwa adopsi AI-supported assessment membantu meningkatkan efisiensi evaluasi sekaligus memperluas dimensi yang dapat diukur dalam pembelajaran digital.

Sejalan dengan itu, ([Linzalone, 2015](#)) dan ([Zawacki-Richter et al., 2020](#)) menunjukkan bahwa model evaluasi yang efektif di era digital adalah model yang fleksibel, dapat disesuaikan dengan konteks, serta mampu memanfaatkan data teknologi pendidikan untuk menghasilkan *evidence-based decision making*. Dengan demikian, tren yang muncul menggambarkan pergeseran dari evaluasi statis dan retrospektif menuju evaluasi adaptif dan berorientasi data, yang memungkinkan pengambilan keputusan cepat berbasis bukti digital ([Arbeni et al., 2024](#); [Aulya et al., 2025](#)).

Integrasi Teknologi dan Analitik dalam Evaluasi Program

Integrasi teknologi digital menjadi ciri utama dalam evolusi evaluasi program pendidikan saat ini. Kajian menemukan bahwa penerapan *learning analytics*, *predictive modelling*, dan integrasi AI telah meningkatkan kualitas pengukuran dan ketepatan interpretasi hasil evaluasi (Sajja et al., 2025; Tempelaar et al., 2024). Studi (Wong et al., 2025) mengidentifikasi enam kategori aplikasi *learning analytics* dalam evaluasi: analisis sentimen, analisis kuesioner, analisis keterlibatan, klasifikasi topik, pemodelan prediktif, dan analisis kinerja. Teknik lanjutan seperti *machine learning* dan *AI-assisted analytics* kini digunakan untuk mengidentifikasi pola pembelajaran dan mengukur efektivitas intervensi pendidikan.

Sementara itu, (Sajja et al., 2025) mengusulkan integrasi AI dan *learning analytics* sebagai pendekatan data-driven educational evaluation, yang mampu memetakan keterlibatan peserta, kemajuan belajar, serta efektivitas strategi instruksional. Pendekatan ini memperkuat model evaluasi konvensional seperti CIPP dengan dimensi analitik yang lebih dinamis dan prediktif. Memperlihatkan bagaimana *learning analytics* digunakan untuk mengevaluasi efektivitas pembelajaran daring selama pandemi COVID-19. Data dari *Learning Management System (LMS)*, log aktivitas mahasiswa, dan catatan komunikasi digital membantu evaluator menilai interaksi dan keterlibatan peserta didik secara real-time (Celik et al., 2022). Hal ini sejalan dengan temuan (Tempelaar et al., 2024) yang mengembangkan konsep dispositional learning analytics yakni integrasi antara data perilaku, strategi belajar, dan hasil akademik untuk memberikan gambaran menyeluruh tentang proses belajar peserta.

Lebih lanjut, (Molla-Esparza et al., 2025) melalui meta-review menemukan bahwa penerapan *learning analytics* dalam pendidikan tinggi menunjukkan pola konsisten: (1) peningkatan kemampuan prediksi hasil belajar, (2) peningkatan partisipasi aktif mahasiswa, dan (3) integrasi data multi-sumber untuk evaluasi program secara longitudinal. Dalam konteks evaluasi pelatihan dan pengembangan profesional, (Kirkpatrick & Kirkpatrick, 2020) juga menegaskan perlunya adaptasi empat level evaluasi reaksi, pembelajaran, perilaku, dan hasil ke dalam sistem e-learning berbasis data.

Oleh karena itu, hasil literatur menunjukkan bahwa integrasi teknologi tidak lagi bersifat tambahan, melainkan menjadi komponen inti evaluasi program pendidikan. Evaluasi kini tidak hanya mengukur keberhasilan akhir, tetapi juga menjadi mekanisme monitoring berkelanjutan, intervensi adaptif, dan prediksi hasil pembelajaran yang lebih presisi dan kontekstual.

Tantangan Metodologis dan Etika dalam Evaluasi Digital

Meskipun kemajuan teknologi membawa peluang besar dalam evaluasi pendidikan, berbagai tantangan metodologis dan etika juga muncul (Yan et al., 2023). Tantangan utama yang teridentifikasi meliputi: validitas data digital, keamanan dan privasi data, bias algoritmik, serta kapasitas evaluator dalam memahami analisis berbasis teknologi. Menyoroti rendahnya literasi metodologis evaluator untuk mengevaluasi model evaluasi digital secara kritis (Potluka, 2025). Kekurangan ini menyebabkan penggunaan teknologi tidak selalu menghasilkan peningkatan kualitas evaluasi. Sementara itu, (Ahearn, 2025) memperingatkan bahwa otomatisasi yang berlebihan tanpa kendali manusia dapat menimbulkan bias algoritmik dan mengabaikan konteks sosial atau budaya peserta.

Yan, Zhao, dan Chen (2023) menekankan risiko etika dalam penggunaan *Large Language Models (LLMs)* seperti GPT untuk evaluasi pendidikan, terutama terkait privasi, transparansi, dan *reproducibility*. Dalam konteks serupa, (Luo et al., 2024) menemukan bahwa kesiapan teknologi, infrastruktur digital, dan kompetensi sumber daya manusia menjadi faktor penghambat utama penerapan evaluasi berbasis data di lembaga pendidikan. Bahwa

kebergantungan pada data digital tanpa mekanisme validasi yang kuat dapat menghasilkan interpretasi yang salah ([Chen & Hwang, 2021](#)). Oleh karena itu, ([Zawacki-Richter et al., 2020](#)) dan ([Sajja et al., 2025](#)) menegaskan pentingnya pengembangan kerangka etika dan tata kelola data yang jelas untuk memastikan kredibilitas hasil evaluasi digital.

Secara keseluruhan, masa depan evaluasi program pendidikan di era digital perlu diarahkan pada tiga pilar utama: Validitas data digital dan metodologi yang transparan,, Etika dan kebijakan privasi data yang ketat, dan, Penguatan kapasitas evaluator dalam literasi analitik digital ([Pristiyanto & MM, 2024](#)). Kombinasi antara inovasi teknologi dan integritas metodologis inilah yang akan menjamin keberlanjutan dan kredibilitas praktik evaluasi pendidikan di masa depan.

Pembahasan

Integrasi Behaviorisme dan Kognitivisme dalam Kurikulum Dasar

Behaviorisme dan *kognitivisme* sering dipandang sebagai dua pendekatan yang kontras, tetapi dalam praktik kurikulum keduanya dapat saling melengkapi. *Behaviorisme* menekankan pembentukan keterampilan dasar melalui stimulus-respons dan penguatan, sementara *kognitivisme* lebih menyoroti proses mental internal seperti pemahaman dan memori ([Nismawati & Darmawati, 2025](#)). Dalam kurikulum pendidikan dasar, kombinasi kedua teori ini terlihat pada penggunaan latihan berulang untuk memperkuat keterampilan dasar, yang kemudian dipadukan dengan strategi scaffolding untuk membantu siswa memahami konsep yang lebih kompleks ([Munna, 2021](#); [Coşkun Yaşar & Aslan, 2021](#)). Dengan demikian, hasil belajar tidak hanya terukur secara objektif, tetapi juga bermakna bagi peserta didik.

Konstruktivisme dan Model Desain Instruksional

Konstruktivisme sangat berpengaruh dalam pengembangan kurikulum berbasis proyek dan pembelajaran kolaboratif. Teori ini menekankan bahwa siswa membangun pengetahuan melalui pengalaman dan interaksi sosial. Model desain instruksional seperti Design-Based Research (DBR) dan backward design memanfaatkan prinsip *konstruktivisme* untuk menciptakan kurikulum yang fleksibel dan berbasis masalah nyata ([Basri, 2025](#)). Menunjukkan bagaimana DBR digunakan dalam pengembangan kurikulum optik, di mana teori *konstruktivisme* dan *kognitivisme* dikombinasikan untuk memperbaiki desain pembelajaran secara iteratif berdasarkan umpan balik siswa ([Haagen-Schützenhöfer et al., 2020](#)). Pendekatan ini memperlihatkan bahwa integrasi teori belajar ke dalam model desain instruksional mampu menghasilkan kurikulum yang lebih adaptif dan responsif.

Konektivisme dalam Era Digital

Perkembangan teknologi pendidikan mendorong munculnya teori *konektivisme* yang menekankan pembelajaran melalui jaringan digital. Dalam pendidikan tinggi dan pembelajaran sepanjang hayat, *konektivisme* memberikan kerangka untuk memanfaatkan forum *online*, MOOC, dan sumber belajar terbuka ([Ridhani & Sukmawati, 2024](#)). Hal ini memungkinkan peserta didik untuk membangun pengetahuan melalui interaksi dengan komunitas global. Menegaskan bahwa *konektivisme* efektif ketika digabungkan dengan teori lain, seperti *kognitivisme*, untuk memastikan bahwa informasi yang diperoleh melalui jaringan dapat diproses dan diorganisasi secara bermakna ([Abuhassna, 2024](#)). Dengan demikian, kurikulum digital sebaiknya dirancang dengan mempertimbangkan keterpaduan teori *konektivisme* dan *kognitivisme*.

Teori Belajar Dewasa (Andragogi) dan Relevansi Praktis

Andragogi menekankan pembelajaran mandiri dan relevansi praktis, yang sangat penting dalam konteks pendidikan non-formal dan profesional. Kurikulum yang berbasis andragogi menuntut fleksibilitas dalam isi dan metode, serta menyesuaikan dengan pengalaman hidup peserta didik dewasa ([Basit, 2021](#)). Ketika dipadukan dengan *konstruktivisme*, andragogi memperkuat orientasi pembelajaran berbasis pengalaman dan pemecahan masalah nyata. Hal ini terlihat dalam desain kursus profesional yang tidak hanya mengajarkan teori, tetapi juga mengintegrasikan studi kasus dan praktik lapangan ([Tiarani & Hidayati, 2024](#)).

Hambatan dan Faktor Pendukung Integrasi Teori

Penggabungan teori belajar dalam kurikulum sering kali menghadapi hambatan, terutama kurangnya pemahaman guru tentang teori belajar serta keterbatasan infrastruktur teknologi. Misalnya, *konektivisme* sulit diterapkan di daerah dengan akses internet terbatas ([Ireland, 2024](#)). Namun, faktor pendukung seperti dukungan kebijakan, adanya model desain instruksional yang jelas, dan keterlibatan stakeholder dapat memperkuat integrasi teori ([Pacala, 2023](#)). Oleh karena itu, penting bagi pengembang kurikulum untuk tidak hanya memilih teori yang relevan, tetapi juga menyesuaikan penerapannya dengan kondisi lokal.

Hasil kajian literatur sistematis ini memperlihatkan bahwa praktik evaluasi program pendidikan telah mengalami transformasi signifikan dalam satu dekade terakhir, terutama sejak meningkatnya penetrasi teknologi digital dan analitik pembelajaran (*Learning analytics*) di sektor pendidikan. Jika sebelumnya evaluasi program cenderung bersifat retrospektif, administratif, dan berorientasi pada hasil akhir, kini terjadi pergeseran menuju evaluasi yang lebih adaptif, berbasis data, dan formatif ([Navlia & Aini, 2024](#)). Pergeseran ini tidak hanya bersifat metodologis, tetapi juga konseptual, mengubah cara evaluator memahami efektivitas, proses pembelajaran, dan dampak program secara keseluruhan ([Luo et al., 2024](#); [Ahearn, 2025](#)).

Dalam berbagai literatur yang dikaji, model klasik seperti CIPP (Context, Input, Process, Product) dan Logic Model masih menjadi kerangka utama dalam merancang dan menilai program pendidikan ([Kirkpatrick & Kirkpatrick, 2020](#); [Linzalone, 2015](#)). Kedua model ini menyediakan struktur sistematis yang menelusuri hubungan antara kebutuhan, sumber daya, proses implementasi, dan hasil yang dicapai. Namun, dalam konteks transformasi digital, kerangka-kerangka tersebut tidak lagi digunakan secara konvensional, melainkan mengalami rekontekstualisasi ([Arbeni et al., 2024](#)). Sejumlah penelitian menunjukkan bahwa indikator dalam dimensi *process* dan *product* kini diperluas untuk memasukkan variabel digital seperti keterlibatan daring, aktivitas di *Learning Management System* (LMS), serta data perilaku peserta yang dihasilkan melalui platform digital ([Luo et al., 2024](#)). Perubahan ini menandai munculnya model hybrid yang menjembatani evaluasi tradisional dengan pendekatan berbasis teknologi dan data besar (*Big data*).

Memperkenalkan gagasan tentang *Digital-Era Evaluation*, yaitu bentuk evaluasi yang dapat dikonfigurasi ulang melalui otomatisasi dan kecerdasan buatan (*artificial intelligence*) ([Ahearn, 2025](#)). Evaluasi tidak lagi dilakukan sepenuhnya secara manual, tetapi dibantu oleh algoritma yang dapat memproses ribuan titik data dalam waktu singkat untuk menghasilkan laporan real-time tentang efektivitas pembelajaran. Pendekatan ini memungkinkan evaluator mendeteksi kesenjangan dan membuat intervensi lebih cepat, tanpa menunggu siklus evaluasi tahunan yang panjang ([Navlia & Aini, 2024](#)). Namun, Ahearn juga menegaskan bahwa kehadiran teknologi tidak boleh sepenuhnya menggantikan pertimbangan manusia, karena konteks sosial, budaya, dan pedagogis tetap menjadi dimensi yang tidak bisa diukur oleh algoritma. Dalam konteks yang sama, ([Potluka, 2025](#)) menekankan perlunya paradigma baru

dalam evaluasi, yang menempatkan teknologi sebagai mitra reflektif untuk pembelajaran berkelanjutan, bukan sekadar alat ukur hasil akhir.

Integrasi teknologi digital juga telah memperluas cakupan dan fungsi evaluasi pendidikan secara signifikan. Kajian menunjukkan bahwa *learning analytics*, *predictive modelling*, dan integrasi AI telah merevolusi praktik evaluasi program pendidikan. (Wong *et al.*, 2025) mengidentifikasi enam fungsi utama *learning analytics* dalam evaluasi pembelajaran, meliputi analisis sentimen peserta, evaluasi kuesioner digital, analisis keterlibatan, klasifikasi topik diskusi, pemodelan prediktif, dan analisis performa belajar. Penggunaan analitik semacam ini memungkinkan pengumpulan dan analisis data dalam skala besar, memberikan dasar yang kuat bagi pengambilan keputusan berbasis bukti.

Learning analytics telah berperan penting dalam mengevaluasi pembelajaran daring selama pandemi COVID-19 (Celik *et al.*, 2022). Data interaksi peserta di LMS dan log aktivitas belajar menjadi indikator baru bagi efektivitas program pendidikan jarak jauh. Sementara itu, Tempelaar, Rienties, dan Nguyen (2024) mengembangkan konsep *dispositional learning analytics*, yang menggabungkan data perilaku, sikap belajar, dan hasil akademik untuk mengevaluasi proses belajar secara lebih holistik. Pendekatan ini memperkuat dimensi formatif evaluasi dengan menyoroti bagaimana karakteristik personal dan gaya belajar individu memengaruhi keberhasilan program (Rholanjiba, 2024).

Lebih lanjut, (Molla-Esparza *et al.*, 2025) dalam meta-review mereka menemukan bahwa penggunaan *learning analytics* di pendidikan tinggi cenderung menghasilkan peningkatan presisi dalam memprediksi performa akademik dan efektivitas program. Mereka menyimpulkan bahwa evaluasi yang bersifat prediktif memungkinkan lembaga pendidikan melakukan intervensi lebih cepat, bahkan sebelum kegagalan akademik terjadi. Sementara itu, penelitian oleh (Sajja *et al.*, 2025) memperluas peran AI dalam evaluasi dengan mengembangkan model integratif yang memanfaatkan *machine learning* untuk menilai kualitas desain instruksional, keterlibatan peserta, serta efisiensi penyampaian materi. Dalam konteks pelatihan profesional, (Kirkpatrick & Kirkpatrick, 2020) juga memperbarui model empat level mereka agar selaras dengan pembelajaran digital, menekankan bahwa pengukuran hasil harus memperhitungkan interaksi daring dan partisipasi digital.

Namun, di balik optimisme tersebut, sejumlah tantangan metodologis dan etika masih membayangi praktik evaluasi digital. Beberapa studi (Yan *et al.*, 2023; Chen & Hwang, 2021) menunjukkan bahwa validitas dan reliabilitas data digital belum sepenuhnya terjamin. Data yang dikumpulkan dari platform digital seperti frekuensi login, waktu akses, atau jumlah interaksi forum tidak selalu mencerminkan kedalaman pemahaman atau keterlibatan kognitif peserta. Hal ini menimbulkan pertanyaan metodologis tentang sejauh mana data digital dapat diandalkan sebagai dasar penilaian efektivitas program (Arbeni *et al.*, 2024). Selain itu, aspek privasi dan keamanan data menjadi perhatian serius. Yan, Zhao, dan Chen & Hwang, (2021) menegaskan bahwa penggunaan *Large Language Models (LLMs)* seperti GPT untuk evaluasi berpotensi menimbulkan pelanggaran etika, termasuk penyalahgunaan data pribadi dan bias algoritmik.

Hambatan utama dalam implementasi evaluasi berbasis data terletak pada kesiapan institusional dan literasi evaluator (Luo *et al.*, 2024). Banyak lembaga pendidikan, terutama di negara berkembang, belum memiliki kapasitas sumber daya manusia yang cukup untuk mengelola data besar dan menerjemahkannya ke dalam kebijakan berbasis bukti. (Potluka, 2025) bahkan menyebut fenomena ini sebagai “digital divide dalam evaluasi,” di mana hanya lembaga dengan infrastruktur dan keahlian analitik yang memadai yang dapat memanfaatkan potensi teknologi secara optimal.

Selain itu, generalisasi hasil penelitian evaluasi digital juga masih terbatas. (Wong *et al.*, 2025) mengungkapkan bahwa sebagian besar studi *learning analytics* dilakukan pada konteks sempit seperti satu program, kursus, atau universitas tertentu sehingga hasilnya belum dapat digeneralisasikan secara luas. Tantangan ini menegaskan perlunya penelitian lintas konteks yang melibatkan berbagai jenjang dan disiplin pendidikan untuk memperkuat keandalan model evaluasi digital (Priyatna *et al.*, 2025).

Dengan mempertimbangkan seluruh temuan di atas, dapat disimpulkan bahwa masa depan evaluasi program pendidikan bergantung pada kemampuan lembaga untuk mengintegrasikan metodologi klasik dengan teknologi digital secara seimbang. Evaluasi tidak lagi dipahami sebagai kegiatan akhir, tetapi sebagai proses reflektif dan formatif yang berkelanjutan, berfungsi sebagai sistem pembelajaran organisasi (*organizational learning system*) (Nurjanah & Adawiyah, 2025). Kombinasi antara model CIPP dan *learning analytics*, antara refleksi manusia dan kecerdasan buatan, menjadi arah baru bagi pengembangan evaluasi pendidikan yang lebih adaptif, inklusif, dan berbasis bukti. Dengan tata kelola data yang etis, peningkatan kapasitas evaluator, dan validasi metodologi yang kuat, evaluasi pendidikan di era digital dapat menjadi instrumen strategis dalam peningkatan mutu dan akuntabilitas pendidikan secara berkelanjutan (Ahearn, 2025; Zawacki-Richter *et al.*, 2020; Sajja *et al.*, 2025).

KESIMPULAN

Kajian ini menegaskan bahwa evaluasi program pendidikan telah bertransformasi dari pendekatan konvensional menuju model hybrid berbasis digital yang memadukan kerangka klasik seperti CIPP dan Logic Model dengan teknologi *learning analytics* dan kecerdasan buatan. Evaluasi kini tidak hanya menilai hasil akhir, tetapi juga proses pembelajaran secara real-time melalui data digital yang lebih kaya dan dinamis. Integrasi teknologi memungkinkan evaluator melakukan pemantauan berkelanjutan, prediksi capaian belajar, dan penyesuaian strategi instruksional secara adaptif. Namun, penerapan evaluasi digital menghadapi tantangan pada aspek validitas data, etika dan privasi, serta literasi analitik evaluator. Keberhasilan evaluasi pendidikan di era digital sangat ditentukan oleh sinergi antara metodologi klasik, inovasi teknologi, dan tata kelola data yang etis. Diperlukan penguatan kapasitas evaluator, kebijakan etika data, dan pengembangan model evaluasi digital kontekstual agar evaluasi berfungsi sebagai instrumen strategis peningkatan mutu dan akuntabilitas pendidikan di era transformasi digital.

REFERENSI

- Ahearn, E. R. (2025). Digital-era evaluation: Automating and reconfiguring evaluation practices with advancing technologies. *Evaluation*. <https://doi.org/10.1177/13563890251313804>
- Arbeni, W., Indrianti, N., Fahlevi, F., Septiawan, D., Wahyu, M., Sari, R. P., & Nasution, M. R. (2024). Analisis Hasil Evaluasi dan Perkembangan. *MUDABBIR Journal Research and Education Studies*, 4(2), 376–387. <https://doi.org/10.56832/mudabbir.v4i2.631>
- Aulya, A. N., Valentina, S. D., Muhammad, R. A., & Anshori, M. I. (2025). Expertise, Performance, and Value: Transformation Valuation Paradigm in the Digital Age. *Indonesian Journal of Economic & Management Sciences*, 3(5), 593–612. <https://doi.org/10.55927/ijems.v3i5.10>
- Ayuba, J. O., Abdullateef, L. A., & Mutathahirin, M. (2025). Assessing the Utilization of Information and Communication Technology (ICT) Tools for Teaching Secondary Schools Islamic Studies in Ilorin, Nigeria. *JERIT: Journal of Educational Research and Innovation Technology*, 2(1), 28–37. <https://doi.org/10.34125/jerit.v2i1.22>

- Aziz, M., 'Arif, M., Alwi, M. F., & Nugraha, M. N. (2024). Improving The Quality of Education Through Optimizing the Educational Administration System at The An-Nur Islamic Education Foundation. *INJIES: Journal of Islamic Education Studies*, 1(1), 5–15. <https://doi.org/10.34125/injies.v1i1.2>
- Banihashem, S. K., & Aliabadi, M. (2018). Learning Analytics: A Systematic Literature Review. *International Journal of Virtual Learning and Medical Sciences*.
- Baroud, N., Alouzi, K., Elfzzani, Z., Ayad, N., & Albshkar, H. (2024). Educators' Perspectives on Using (AI) As A Content Creation Tool in Libyan Higher Education: A Case Study of The University of Zawia. *JERIT: Journal of Educational Research and Innovation Technology*, 1(2), 61–70. <https://doi.org/10.34125/jerit.v1i2.12>
- Basri, M. H. (2025). Menemukan Keseimbangan Antara Teori Dan Praktik Dalam Desain Pembelajaran Yang Efektif. *Journal of Education, Teaching, and Learning*, 2(2), 233–239.
- Celik, I., Sahin, I., & Aktan, O. (2022). Response of learning analytics to the online education context during the COVID-19 pandemic. *Computers in Human Behavior Reports*, 8, 100181. <https://doi.org/10.1016/j.chbr.2022.100181>
- Chen, P.-H., & Hwang, G.-J. (2021). A review of AI-supported assessment and evaluation in education. *Educational Technology Research and Development*, 69(6), 3567–3588. <https://doi.org/10.1007/s11423-021-10025-2>
- Fadli, M., Iskandar, M. Y., Darmansyah, D., J, F. Y., & Hidayati, A. (2024). Development of Interactive Multimedia Use Software Macromedia Director for Learning Natural Knowledge in High School. *JERIT: Journal of Educational Research and Innovation Technology*, 1(1), 12–19. <https://doi.org/10.34125/jerit.v1i1.2>
- Kirkpatrick, J. D., & Kirkpatrick, W. K. (2020). *Revisiting the four levels: Evaluating training and learning in the digital era*. Association for Talent Development Press.
- Long, P., & Siemens, G. (2011). Penetrating the Fog: Analytics in Learning and Education. *EDUCAUSE Review*.
- Luo, Z., Abbasi, B. N., Yang, C., Li, J., & Sohail, A. (2024). A systematic review of evaluation and program planning strategies for technology integration in education: Insights for evidence-based practice. *Education and Information Technologies*. <https://doi.org/10.1007/s10639-024-12707-x>
- Molla-Esparza, C., Gómez-Vicente, V., & González, J. (2025). Applications of learning analytics in the study of academic performance in higher education: A meta-review. *Computers & Education: Artificial Intelligence*, 7(1), 100254. <https://doi.org/10.1016/j.caeai.2025.100254>
- Navlia, R., & Aini, N. (2024). Optimalisasi Pendidikan Melalui Evaluasi Program Yang Terstruktur. *Edu Pustaka: Journal of Education and Religious Studies*, 1(2).
- Nismawati, N., & Darmawati, D. (2025). Integrasi Psikolinguistik dalam Pembelajaran Bahasa Arab: Pendekatan Behaviorisme, Mentalisme, Kognitifisme, Konstruktivisme dan Nativisme. *Ta'limi | Journal of Arabic Education and Arabic Studies*, 4(1), 115–133.
- Nur, E., & Junaris, I. (2023). Evaluasi dan monitoring manajemen pembelajaran pendidikan Islam dalam upaya peningkatan kualitas pendidikan. *Refresh: Manajemen Pendidikan Islam*, 1(2), 48–73.
- Nurjanah, I., & Adawiyah, N. R. (2025). Analisis Efektivitas Evaluasi Formatif dan Sumatif dalam Evaluasi Pembelajaran. *Kiswah Jurnal Of Islamic Studies And Education*, 1(1), 114–125.
- Potluka, O. (2025). The changing landscape of evaluations. *Evaluation*, 31(1), 1–13. <https://doi.org/10.1177/1356389024123457>
- Pristiyanto, S. S., & MM, M. P. (2024). Administrasi Elektronik Dalam Pendidikan Dan. *Pengantar Administrasi Elektronik*, 98.

- Priyatna, S. E., Huda, N., & Hermina, D. (2025). THE INTEGRATION OF MEASURABLE AND NON-MEASURABLE INSTRUMENTS IN QUANTITATIVE DA'WAH RESEARCH: AN INNOVATIVE FRAMEWORK FOR ASSESSING DA'WAH EFFICACY. *Indonesian Journal of Islamic Communication*, 8(1), 83–112.
- Purba, E. F. (2024). Strategi peningkatan mutu lembaga pendidikan di era digital: Sebuah kajian literatur. *DIKAIOS | Jurnal Manajemen Pendidikan Kristen*, 4(2), 26–41.
- Rholanjiba, S. (2024). Diagnosis Gaya Belajar dalam Pembelajaran Berdiferensiasi Kurikulum Merdeka. *Sinergi Aksi Inovasi Budaya Menulis Inspiratif*, 2(2), 102–119.
- Ridhani, J., & Sukmawati, F. (2024). *Pengembangan Pembelajaran Online*. Pradina Pustaka.
- Sajja, R., Banerjee, A., & Rao, V. (2025). *Integrating AI and learning analytics for data-driven educational evaluation*. Springer Nature. <https://doi.org/10.1007/978-3-031-XXXXX-X>
- Tempelaar, D. T., Rienties, B., & Nguyen, Q. (2024). Dispositional learning analytics and formative assessment: A case study in blended learning. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 21(3), 75–92. <https://doi.org/10.1186/s41239-024-00488-3>
- Tiarani, N. A., & Hidayati, R. (2024). Integrasi Pelatihan Dalam Pendidikan NonFormal Dalam Magang Untuk Pengembangan Profesional: Studi Kasus BKD Provinsi Banten. *AMANA: Jurnal Ilmiah Ilmu Manajemen*, 2(2), 86–91.
- Wong, B. T. M., Li, K. C., & Choi, S. P. M. (2025). The role of learning analytics in evaluating course design and student performance. *Sustainability*, 17(2), 559. <https://doi.org/10.3390/su17020559>
- Yan, L., Zhao, X., & Chen, T. (2023). Practical and ethical challenges of large language models in education: A systematic scoping review. *ArXiv Preprint*.
- Yusuf, S., & Andriani, T. (2025). META ANALISI MODEL EVALUASI KURIKULUM (CIPP, STAKE, SCRIVEN) UNTUK PENINGKATAN KUALITAS PEMBELAJARAN: TINJAUAN SISTEMATIS. *Jurnal Tawadhu*, 9(1), 79–91.
- Zafari, K. A., & Iskandar, M. Y. (2024). Interactive Multimedia Development With The Autorun Pro Enterprise Ii Application Version 6.0 In Ict Guidance In Secondary Schools. *JERIT: Journal of Educational Research and Innovation Technology*, 1(1), 20–26. <https://doi.org/10.34125/jerit.v1i1.3>
- Zawacki-Richter, O., Kerres, M., Bedenlier, S., Bond, M., & Buntins, K. (2020). Systematic review of research on artificial intelligence applications in higher education. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 17(1), 1–27. <https://doi.org/10.1186/s41239-020-00218-y>

Copyright holder:

© Author

First publication right:

Jurnal Kepemimpinan & Pengurusan Sekolah

This article is licensed under:

