



DOI: <https://doi.org/10.38035/jmpis.v7i4>
<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>

Model Tata Kelola Asesmen Kurikulum Merdeka Berbasis E-Rapor Kecerdasan Artifisial untuk Mitigasi Beban Guru PAUD

Bambang Trisoelo^{1*}, Harsono², Harun Joko Prayitno³

¹Universitas Muhammadiyah Surakarta, Surakarta, Indonesia, sh288@ums.ac.id

²Universitas Muhammadiyah Surakarta, Surakarta, Indonesia

³Universitas Muhammadiyah Surakarta, Surakarta, Indonesia

*Corresponding Author: sh288@ums.ac.id

Abstract: *This research develops an artificial intelligence-based e-report card governance model to reduce the administrative workload of early childhood education teachers. We used a Research and Development approach with the ADDIE model and integrated the Waterfall method for system engineering. The study took place at Kanita Tiara Islamic Kindergarten, involving 23 teachers, one principal, and data from 260 students. The developed system features an Auto Narrative Generator, Gemini API-based teaching modules, a monitoring dashboard, and a parent portal. Media experts scored the system 4.87, and material experts scored it 5.00, placing it in the highly feasible category. The Time Motion Study showed that report preparation time dropped from 180 minutes to 20 minutes per child, achieving 88.9% efficiency. The Technology Acceptance Model score reached 4.70, indicating high user acceptance. This system improves assessment governance efficiency, strengthens academic supervision, This research contributes to the development of digital Education Administration through the integration of management information systems, artificial intelligence, and teacher workload mitigation.*

Keywords: *E-Report Card, Artificial Intelligence, Independent Curriculum, Early Childhood Assessment*

Abstrak: Penelitian ini mengembangkan model tata kelola e-rapor berbasis kecerdasan buatan untuk mengurangi beban kerja administrasi guru pendidikan anak usia dini. Kami menggunakan pendekatan Penelitian dan Pengembangan dengan model ADDIE dan mengintegrasikan metode Waterfall untuk rekayasa sistem. Penelitian berlangsung di TK Islam Kanita Tiara, melibatkan 23 guru, satu kepala sekolah, dan data dari 260 siswa. Sistem yang dikembangkan ini menampilkan Generator Narasi Otomatis, modul pengajaran berbasis API Gemini, dasbor pemantauan, dan portal induk. Pakar media memberi nilai sistem 4,87, dan pakar material menilainya 5,00, menempatkannya dalam kategori yang sangat layak. Studi Gerak Waktu menunjukkan bahwa waktu persiapan laporan turun dari 180 menit menjadi 20 menit per anak, mencapai efisiensi 88,9%. Skor Model Penerimaan Teknologi mencapai 4,70, menunjukkan penerimaan pengguna yang tinggi. Sistem ini meningkatkan efisiensi tata kelola penilaian, memperkuat pengawasan akademik, Penelitian ini berkontribusi pada

pengembangan Administrasi Pendidikan digital melalui integrasi sistem informasi manajemen, kecerdasan buatan, dan mitigasi beban kerja guru.

Kata kunci: E-Rapor, Kecerdasan Artifisial, Kurikulum Merdeka, Asesmen PAUD

PENDAHULUAN

Transformasi digital dalam pendidikan pada era Revolusi Industri 4.0 dan Society 5.0 telah mendorong perubahan mendasar dalam tata kelola administrasi sekolah, dari pola kerja manual menuju sistem otomatis berbasis kecerdasan artifisial. Transformasi ini tidak hanya menyangkut penggunaan aplikasi, tetapi juga perubahan proses kerja, budaya organisasi, pemanfaatan data, dan mekanisme pengambilan keputusan pendidikan (Ruslan Ivantsov & UNESCO Open Access Repository, 2024; Tawil & Miao, 2024). Dalam konteks Pendidikan Anak Usia Dini, kebutuhan tersebut semakin kuat karena Kurikulum Merdeka menuntut asesmen autentik yang berpusat pada anak, berkelanjutan, dan berbasis bukti perkembangan nyata. Asesmen dilakukan melalui ceklis harian, catatan anekdot, portofolio hasil karya, dokumentasi foto berseri, serta pencatatan tumbuh kembang anak. Seluruh instrumen tersebut diharapkan dapat memberi umpan balik tepat waktu untuk mendukung stimulasi anak secara lebih efektif (Anak dkk., t.t.; Hastuti dkk., 2022).

Meskipun teknologi digital membuka peluang efisiensi, implementasinya dapat berubah menjadi beban baru apabila tidak didukung desain sistem yang tepat, pelatihan yang memadai, dan kesiapan organisasi sekolah. Timotheou dkk. (2022) menegaskan bahwa teknologi pendidikan dapat meningkatkan kapasitas digital sekolah, tetapi juga berpotensi menambah beban kerja guru ketika proses adopsi tidak dikelola secara memadai. Dalam perspektif Sistem Informasi Manajemen Pendidikan, teknologi seharusnya berfungsi sebagai instrumen pengelolaan data yang akurat, cepat, dan relevan bagi pengambilan keputusan sekolah (Purwaningsih, 2022). Dengan demikian, digitalisasi asesmen PAUD perlu dirancang sebagai sistem tata kelola, bukan sekadar pemindahan dokumen manual ke format elektronik.

Permasalahan tersebut terlihat dalam tata kelola asesmen di TK Islam Kanita Tiara. Sebagai PAUD percontohan dengan akreditasi A, lembaga ini memiliki 260 peserta didik dan 23 guru. Volume data observasi harian yang harus dikelola sangat besar karena guru perlu mencatat perkembangan anak, mengunggah bukti karya, menulis catatan anekdot, dan menyusun narasi rapor. Proses penyusunan laporan perkembangan anak yang masih mengandalkan sistem konvensional menimbulkan fenomena kerja borongan pada akhir semester. Guru harus mengkurasi ribuan foto, catatan anekdot, hasil karya, dan capaian perkembangan anak dalam waktu terbatas. Situasi ini meningkatkan tekanan kerja, menurunkan efisiensi, dan berpotensi mengurangi akurasi laporan yang diterima orang tua.

Dalam kerangka Job Demands Resources, beban administratif yang tinggi dapat dipahami sebagai tuntutan kerja yang menguras energi kognitif guru jika tidak diimbangi dengan sumber daya kerja yang memadai (Bakker & Demerouti, 2014). Temuan Fiatunnabilah, Rolina, dan Prayitno (2025) menunjukkan bahwa beban kerja guru PAUD berada pada kategori tinggi, terutama pada indikator tugas pokok dan target pekerjaan. Amrina Rosyada dkk. (2024) juga menunjukkan bahwa peningkatan beban administrasi guru berdampak pada efektivitas pembelajaran. Pada sisi lain, digitalisasi PAUD dapat memperkuat kolaborasi sekolah dan orang tua, meningkatkan keteraturan data perkembangan anak, dan mendukung layanan pendidikan yang lebih responsif (Latif dkk., 2023).

Penelitian terdahulu menunjukkan bahwa intervensi teknologi dapat menjadi solusi strategis untuk meningkatkan efisiensi tata kelola pendidikan. Firdaus dkk. (2025) menunjukkan bahwa transformasi digital di TK Islam dapat meningkatkan kreativitas guru karena berkurangnya tugas klerikal. World Economic Forum memproyeksikan bahwa

digitalisasi pendidikan yang tepat sasaran dapat meningkatkan produktivitas institusi hingga 30 persen (Klaus Schwab Founder and Executive Chairman & Saadia Zahidi Member of the Managing Board, 2020). Namun, riset yang secara khusus mengembangkan model tata kelola e Rapor berbasis kecerdasan artifisial untuk memitigasi beban administratif guru PAUD sekaligus memperkuat supervisi kepala sekolah masih terbatas.

Kebaruan penelitian ini terletak pada pengembangan *AI-Based E-Report Card* yang menyatukan fitur *Auto Narrative Generator*, *dashboard* monitoring kepala sekolah, portal orang tua, dan tanda tangan digital dalam satu sistem tata kelola asesmen Kurikulum Merdeka. Kecerdasan buatan generatif memungkinkan otomatisasi penyusunan laporan melalui pemrosesan data asesmen menjadi narasi yang cepat, konsisten, dan personal (Kasneci et al., 2023; Tlili et al., 2025). Secara teoretis, penelitian ini berkontribusi pada literatur tata kelola asesmen digital dengan menunjukkan bagaimana kecerdasan buatan mendukung proses dokumentasi dan pengambilan keputusan di jenjang PAUD. Berdasarkan permasalahan tersebut, penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan dan menguji kelayakan *AI-Based E-Report Card* dalam mendukung tata kelola asesmen Kurikulum Merdeka pada PAUD. Secara khusus, penelitian ini mengevaluasi validitas produk, efisiensi administrasi, serta tingkat penerimaan pengguna terhadap sistem yang dikembangkan.

METODE

Penelitian ini menggunakan pendekatan Research and Development. Pendekatan ini dipilih karena penelitian tidak hanya bertujuan mendeskripsikan persoalan administratif guru PAUD, tetapi juga menghasilkan dan menguji produk berupa sistem e Rapor berbasis kecerdasan artifisial. Desain pengembangan mengintegrasikan model ADDIE dan Waterfall. Model ADDIE digunakan untuk mengatur proses pengembangan pendidikan melalui tahap Analysis, Design, Development, Implementation, dan Evaluation, sedangkan Waterfall digunakan untuk memastikan proses rekayasa sistem berjalan bertahap, terstruktur, dan tervalidasi secara teknis (Branch, 2009; Rustandi & Darmawati, 2025).

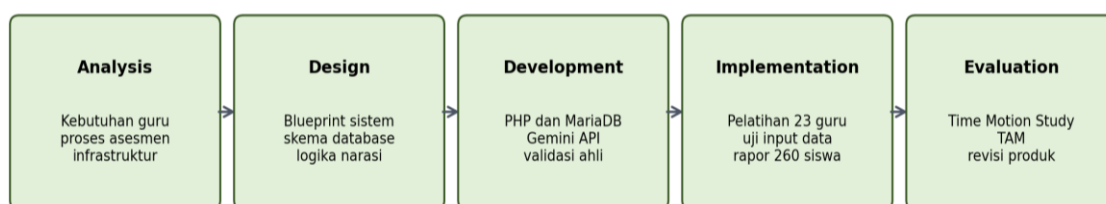
Penelitian dilaksanakan di TK Islam Kanita Tiara, Desa Purbayan, Kecamatan Baki, Kabupaten Sukoharjo, selama satu semester, yaitu Juli 2025 sampai Desember 2025. Populasi penelitian mencakup seluruh civitas pendidikan yang terlibat dalam tata kelola asesmen. Sampel pengguna utama ditetapkan melalui total sampling terhadap 23 guru karena seluruh guru berperan sebagai pengguna langsung sistem e Rapor. Satu kepala sekolah dilibatkan sebagai informan kunci. Data administratif 260 peserta didik digunakan sebagai basis pengujian sistem.

Instrumen penelitian meliputi pedoman observasi, pedoman wawancara semi terstruktur, lembar dokumentasi, lembar validasi ahli, lembar pencatatan waktu kerja, dan angket penerimaan teknologi berbasis Technology Acceptance Model. Angket TAM menggunakan skala Likert 5 poin dengan dua konstruk utama, yaitu Perceived Usefulness dan Perceived Ease of Use. Validitas produk diperoleh melalui expert judgement ahli media atau sistem informasi dan ahli materi administrasi pendidikan atau PAUD.

Teknik pengumpulan data dilakukan melalui observasi, wawancara, dokumentasi, kuesioner, validasi ahli, dan Time Motion Study. Data kualitatif dianalisis menggunakan model Miles dan Huberman, yang meliputi reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan. Data kuantitatif dari validasi ahli, Time Motion Study, dan angket TAM dianalisis menggunakan statistik deskriptif persentase. Keabsahan data dijaga melalui triangulasi sumber, triangulasi teknik, dan expert judgement (Sugiyono, 2017).

Tabel 1. Rancangan penelitian dan sumber data

Komponen	Deskripsi
Desain	Research and Development dengan Mixed Methods tipe Sequential Exploratory.
Model pengembangan	Hybrid ADDIE dan Waterfall.
Lokasi dan waktu	TK Islam Kanita Tiara, Sukoharjo, Juli sampai Desember 2025.
Subjek utama	23 guru, 1 kepala sekolah, dan data administratif 260 peserta didik.
Instrumen	Observasi, wawancara, dokumentasi, validasi ahli, Time Motion Study, dan angket TAM.
Analisis	Miles dan Huberman untuk data kualitatif serta statistik deskriptif untuk data kuantitatif.



Waterfall memperkuat rekayasa sistem melalui alur rancangan, coding, testing, dan validasi teknis.

Bagan 1. Alur Pengembangan *Hybrid ADDIE* dan *Waterfall*

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini menghasilkan sistem e Rapor terintegrasi berbasis kecerdasan artifisial untuk mendukung tata kelola asesmen Kurikulum Merdeka di TK Islam Kanita Tiara. Sebelum sistem dikembangkan, pengelolaan asesmen masih didominasi proses manual berbasis kertas, catatan anekdot terpisah, dokumentasi foto pada gawai pribadi guru, dan penyusunan narasi rapor secara manual. Kondisi tersebut menimbulkan fragmentasi data, pengulangan kerja, serta keterlambatan supervisi karena kepala sekolah baru dapat mengevaluasi laporan ketika dokumen akhir semester dikumpulkan.

Produk yang dikembangkan berupa sistem e Rapor berbasis web yang mengintegrasikan data peserta didik, instrumen asesmen, dokumentasi foto, catatan perkembangan, fitur Auto Narrative Generator, modul ajar berbasis Gemini API, tanda tangan digital, portal orang tua berbasis NIK atau NIS, dan dashboard monitoring kepala sekolah. Sistem ini dirancang untuk menghubungkan data observasi harian dengan laporan perkembangan anak, sehingga data yang sebelumnya tersebar dapat disimpan dalam satu basis data yang lebih terstruktur.

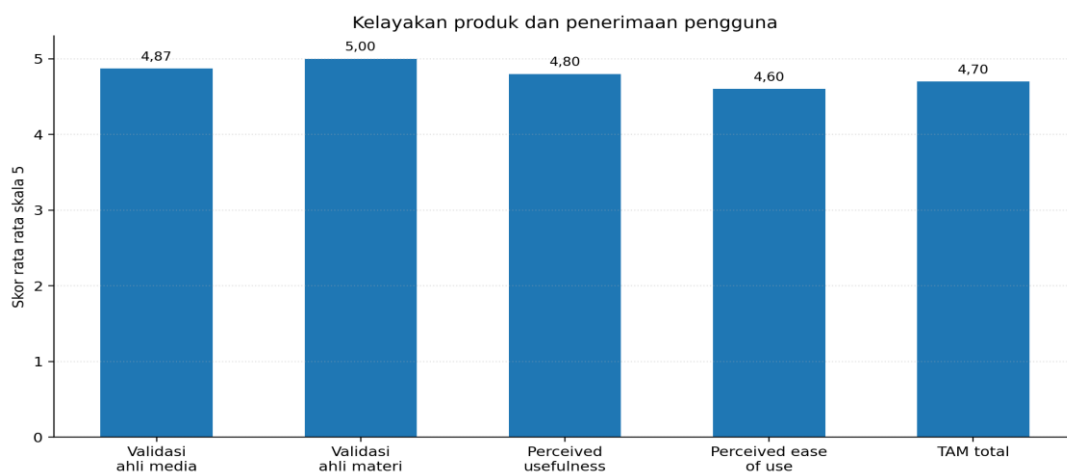
Tabel 2. Komponen Utama Sistem E-Rapor berbasis Kecerdasan Artifisial

Komponen sistem	Fungsi dalam tata kelola asesmen
MariaDB	Menyimpan data siswa, nilai, presensi, pertumbuhan, catatan anekdot, dan arsip bukti perkembangan secara relasional.
Gemini API	Mengolah masukan guru untuk membantu penyusunan modul ajar dan draf narasi perkembangan anak.
Auto Narrative Generator	Mensintesis data observasi harian menjadi draf narasi laporan perkembangan anak.
Dashboard kepala sekolah	Memantau progres input guru, perkembangan data, dan kualitas pengelolaan asesmen secara waktu nyata.
Portal orang tua	Menyediakan akses informasi perkembangan anak secara lebih transparan dan akuntabel.

Tanda tangan digital Memperkuat legalisasi dokumen rapor dan efisiensi administrasi akhir semester.

Tabel 3. Hasil Validasi Ahli terhadap Produk E-Rapor

Aspek validasi	Skor rata rata	Kategori	Interpretasi
Ahli media atau sistem informasi	4,87 dari 5	Sangat layak	Antarmuka, responsivitas, keamanan portal, dashboard, dan integrasi Gemini API dinilai sangat memadai.
Ahli materi administrasi pendidikan atau PAUD	5,00 dari 5	Sangat layak	Instrumen asesmen, logika narasi, modul ajar, dan komponen rapor sesuai prinsip Kurikulum Merdeka PAUD.

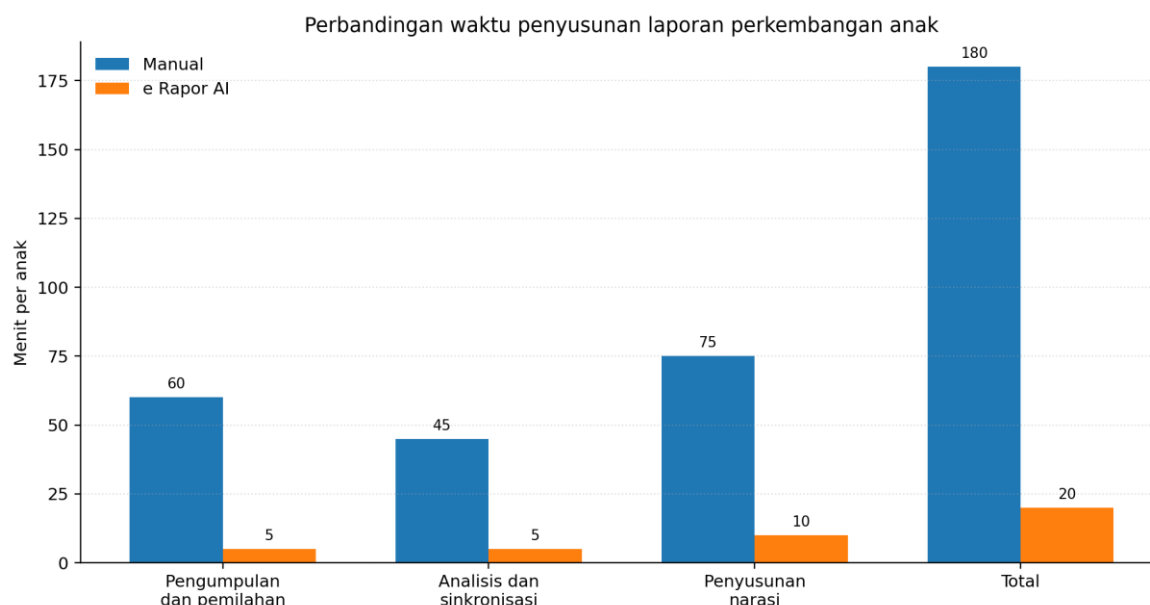


Gambar 1. Visualisasi kelayakan produk dan penerimaan pengguna.

Implementasi sistem dilakukan melalui pelatihan langsung kepada 23 guru. Pelatihan mencakup proses login, presensi digital, input data pertumbuhan anak, unggah foto aktivitas, pencatatan progres pembiasaan, dan penggunaan fitur AI Generate Modul Ajar. Pada uji coba lapangan, guru mulai meninggalkan format kertas dan menggunakan gawai untuk menginput data asli siswa ke dalam sistem. Observasi menunjukkan bahwa guru merasa lebih terbantu karena dokumentasi anak tidak lagi tercecer pada galeri pribadi, tetapi langsung tersusun dalam basis data per individu anak.

Tabel 4. Perbandingan waktu kerja manual dan E-Rapor berbasis AI

Aktivitas penyusunan laporan	Manual	E- Rapor AI	Efisiensi
Pengumpulan dan pemilahan data	60 menit	5 menit	91,6 persen
Analisis dan sinkronisasi bukti	45 menit	5 menit	88,8 persen
Penyusunan narasi	75 menit	10 menit	86,6 persen
Total per anak	180 menit	20 menit	88,9 persen



Gambar 2. Perbandingan Waktu Kerja Manual dan E-Rapor AI Per Anak

Tabel 5. Penerimaan pengguna berdasarkan Technology Acceptance Model

Konstruk TAM	Indikator utama	Skor rata rata	Interpretasi
Perceived Usefulness	Produktivitas administrasi, percepatan narasi rapor, efektivitas pemantauan, sinkronisasi bukti fisik.	4,8 dari 5	Sangat tinggi
Perceived Ease of Use	Kemudahan dipelajari, kejelasan antarmuka, input melalui gawai, fleksibilitas pembaruan data.	4,6 dari 5	Sangat tinggi
Total penerimaan	Gabungan persepsi kegunaan dan kemudahan penggunaan.	4,7 dari 5	Sangat diterima

Pembahasan

Temuan pertama menunjukkan bahwa kondisi awal tata kelola asesmen menghadapi masalah utama berupa beban administratif, fragmentasi data, dan supervisi yang masih reaktif. Fenomena ini memperlihatkan bahwa tantangan asesmen PAUD tidak hanya terletak pada banyaknya instrumen Kurikulum Merdeka, tetapi pada belum tersedianya sistem informasi yang mampu menghubungkan seluruh proses asesmen menjadi alur kerja terpadu. Dalam konteks administrasi pendidikan, keadaan ini menunjukkan lemahnya fungsi sistem informasi manajemen karena data belum dapat mendukung pengambilan keputusan secara cepat. Hal ini sejalan dengan Ignatius dan Makele (2023) yang menegaskan bahwa otomatisasi pelaporan dapat meningkatkan produktivitas guru dengan memangkas proses klerikal repetitif.

Skor validasi ahli media sebesar 4,87 dan ahli materi sebesar 5,00 menegaskan bahwa produk layak digunakan karena memenuhi kelayakan teknis dan pedagogis. Responsivitas pada gawai menjadi aspek penting karena guru PAUD bekerja secara dinamis di kelas dan membutuhkan sistem yang dapat digunakan tanpa mengganggu interaksi dengan anak. Dari sisi materi, sistem tidak menyimpang dari prinsip asesmen autentik. Dengan demikian, e Rapor tidak hanya memindahkan pekerjaan manual ke medium digital, tetapi menjaga substansi pedagogis asesmen Kurikulum Merdeka.

Efisiensi waktu sebesar 88,9 persen menjadi temuan paling kuat. Penurunan waktu dari 180 menit menjadi 20 menit per anak menunjukkan bahwa beban administratif dapat dikurangi secara nyata melalui integrasi data dan otomatisasi narasi. Secara teoretis, temuan ini memperkuat Job Demands Resources. Pekerjaan dokumentasi, pemilahan bukti, dan penyusunan narasi

merupakan job demands yang tinggi, sedangkan sistem e Rapor berbasis AI berfungsi sebagai job resources digital. Implikasinya bukan sekadar penghematan waktu, tetapi pemulihan ruang pedagogis guru untuk observasi, stimulasi, komunikasi dengan orang tua, dan refleksi pembelajaran.

Temuan penerimaan teknologi juga menunjukkan bahwa keberhasilan transformasi digital tidak hanya bergantung pada kecanggihan sistem, tetapi pada persepsi pengguna. Skor Perceived Usefulness sebesar 4,8 dan Perceived Ease of Use sebesar 4,6 menegaskan bahwa guru menerima sistem karena sistem menjawab masalah kerja yang nyata. Temuan ini konsisten dengan Technology Acceptance Model yang menempatkan persepsi kegunaan dan kemudahan sebagai faktor penting penerimaan teknologi (Davis, 1989; Mastour dkk., 2025).

Perubahan fungsi supervisi kepala sekolah dari reaktif menjadi proaktif menjadi kontribusi manajerial yang penting. Dashboard monitoring memungkinkan kepala sekolah memantau presensi, progres input data, data pertumbuhan, dan perkembangan harian anak secara lebih cepat. Perubahan ini memperkuat budaya pengambilan keputusan berbasis data. Dalam hal ini, kecerdasan artifisial dan sistem informasi tidak menggantikan peran kepala sekolah, tetapi memperkuat kapasitas manajerialnya. Argumen ini sejalan dengan Luckin dan Holmes (2016) bahwa AI dalam pendidikan seharusnya membebaskan kecerdasan manusia dari pekerjaan rutin agar dapat digunakan untuk keputusan strategis.

Secara teoretis, penelitian ini memperluas kajian administrasi pendidikan pada ranah tata kelola asesmen digital PAUD. Sistem informasi manajemen, teori beban kerja, dan penerimaan teknologi dapat dipadukan untuk menjelaskan bagaimana inovasi digital berdampak pada efisiensi kerja guru dan kualitas supervisi sekolah. Secara praktis, penelitian ini memberi model yang dapat digunakan sekolah, yayasan, dan dinas pendidikan untuk membangun tata kelola asesmen PAUD yang lebih efisien, akuntabel, dan berorientasi pada kesejahteraan kerja guru.

Keterbatasan penelitian terletak pada konteks satu PAUD percontohan dengan infrastruktur relatif memadai. Pengukuran efektivitas juga masih berfokus pada efisiensi waktu dan penerimaan pengguna, belum menguji dampak jangka panjang terhadap kualitas interaksi pedagogis guru, kepuasan orang tua, dan capaian perkembangan anak. Penelitian lanjutan perlu menguji model ini pada PAUD dengan karakteristik berbeda, termasuk lembaga di wilayah rural, sekolah dengan sumber daya terbatas, dan guru dengan variasi literasi digital yang lebih beragam.

KESIMPULAN

Model tata kelola asesmen Kurikulum Merdeka berbasis e-Rapor kecerdasan artifisial valid dan efektif untuk memitigasi beban administratif guru PAUD. Aplikasi ini sukses menyatukan instrumen asesmen, data pertumbuhan, otomasi narasi, dan kontrol supervisi ke dalam satu basis data terpusat.

Sistem ini meraih predikat sangat layak dari ahli media (skor 4,87) dan ahli materi (skor 5,00). Penggunaan e-Rapor AI memangkas waktu kerja dari 180 menit menjadi 20 menit per anak, menciptakan efisiensi sebesar 88,9%. Tingkat penerimaan pengguna juga sangat tinggi dengan skor TAM 4,7 dari skala 5. Hasil ini membuktikan bahwa e-Rapor berbasis AI mampu meningkatkan efisiensi tata kelola sekolah dan mendukung supervisi akademik berbasis data.

Secara teoretis, penelitian ini membuktikan relevansi teori *Job Demands-Resources* dalam administrasi sekolah dengan menempatkan teknologi sebagai sumber daya kerja digital. Penelitian ini memperluas kajian Sistem Informasi Manajemen Pendidikan karena menempatkan e-Rapor sebagai model tata kelola yang menghubungkan aspek efisiensi, akuntabilitas, dan transparansi pelaporan.

Penelitian masa depan perlu menguji replikasi model ini pada cakupan lembaga PAUD yang lebih luas dengan kondisi infrastruktur berbeda. Peneliti selanjutnya juga perlu mengkaji

dampak etika penggunaan AI dan pengaruh jangka panjang sistem terhadap kepuasan orang tua peserta didik.

Conflict of Interest

Para penulis menyatakan bahwa tidak terdapat konflik kepentingan dalam proses perencanaan, pelaksanaan, analisis data, penulisan, maupun publikasi artikel ini. Seluruh proses penelitian dan penyusunan artikel dilakukan untuk kepentingan akademik serta tidak dipengaruhi oleh kepentingan finansial, institusional, atau pribadi yang dapat memengaruhi objektivitas hasil penelitian.

REFERENSI

- Amrina Rosyada, Syahada, P., & Chanifudin. (2024). Kurikulum Merdeka dampak peningkatan beban administrasi guru terhadap efektivitas pembelajaran. *Jurnal Inovasi, Evaluasi, dan Pengembangan Pembelajaran*, 4. <http://journal.ainarapress.org/index.php/jiepp>
- Anak, P., Dini, U., Pendidikan Dasar, J., Jenjang, D., Menengah, P., Standar, B., & Pendidikan, D. A. (n.d.). *Pembelajaran dan asesmen*.
- Andrabi, T., Das, J., & Khwaja, A. I. (2017). Report cards: The impact of providing school and child test scores on educational markets. *American Economic Review*, 107(6), 1535–1563. <https://doi.org/10.1257/aer.20140774>
- Bakker, A. B., & Demerouti, E. (2014). Job demands resources theory. In *Wellbeing* (pp. 1–28). Wiley. <https://doi.org/10.1002/9781118539415.wbwell019>
- Baruta, Y. (n.d.). *Asesmen pembelajaran pada Kurikulum Merdeka: Pendidikan Anak Usia Dini*. Google Books. Retrieved April 9, 2026, from <https://books.google.co.id/books?id=QQLJEAQAQBAJ>
- Branch, R. M. (2009). *Instructional design: The ADDIE approach*. Springer. <https://doi.org/10.1007/978-0-387-09506-6>
- Davis, F. D. (1989). Perceived usefulness, perceived ease of use, and user acceptance of information technology. *MIS Quarterly: Management Information Systems*, 13(3), 319–339. <https://doi.org/10.2307/249008>
- Diniputri, A., & Suhendi. (2021). Implementasi sistem e rapor guna mengetahui perkembangan anak berbasis Moodle studi kasus PAUD Azizah. *Jurnal Informatika Terpadu*, 7(1), 8–14. <https://journal.nurulfikri.ac.id/index.php/JIT>
- Evangelia, Bakker, A. B., & Schaufeli, W. B. (2001). The job demands resources model of burnout. *Journal of Applied Psychology*, 86(3), 499–512. <https://doi.org/10.1037/0021-9010.86.3.499>
- Fauziddin, M., & Agustin Ningrum, M. (2024). Symantic literature review: Manfaat artificial intelligence pada Pendidikan Anak Usia Dini di Indonesia. *Jurnal Obsesi: Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, 8(6), 1475–1488. <https://doi.org/10.31004/obsesi.v8i6.6236>
- Fiatunnabilah, D. L., Rolina, N., & Prayitno. (2025). Analisis dimensi beban kerja guru PAUD di Kota Pangkalpinang: Tantangan dalam peningkatan kualitas pembelajaran anak usia dini. *Kiddo: Jurnal Pendidikan Islam Anak Usia Dini*, 6(2), 557–570. <https://doi.org/10.19105/kiddo.v6i2.19640>
- Firdaus, R., Sahrudin, S., Bahrudin, N., & Firmansyah, M. (2025). Implementasi manajemen kepala sekolah dalam peningkatan kualitas pembelajaran Pendidikan Agama Islam di Sekolah Menengah Kejuruan. *Jurnal Kepemimpinan dan Pengurusan Sekolah*, 10(4), 2946–2952. <https://doi.org/10.34125/JKPS.V10I4.1726>
- Gabayan, P., & Sable Gamboa, E. (2025). Enhancing administrative efficiency through a students management information system for a private preschool setting. *Journal of*

- Artificial Intelligence and Modern Technology, 2(1), 2025.
<https://doi.org/10.5281/zenodo.15705839>
- Hastuti, I. B., Asmawulan, T., & Fitriyah, Q. F. (2022). Asesmen PAUD berdasar konsep Merdeka Belajar Merdeka Bermain di PAUD Inklusi Saymara. *Jurnal Obsesi: Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, 6(6), 6651–6660.
<https://doi.org/10.31004/obsesi.v6i6.2508>
- Ignatius, I., & Makele, L. (2023). The role of office automation in reducing administrative workload in secondary schools. *ACADEMICIA: An International Multidisciplinary Research Journal*, 13, 252. <https://doi.org/10.5958/2249-7137.2023.00013.7>
- Klaus Schwab Founder and Executive Chairman, & Saadia Zahidi Member of the Managing Board. (2020). The future of jobs report 2020. World Economic Forum.
- Latif, M. A., Amir, R., Marzuki, K., Gaffar, F., & Nurhayati, S. (2023). Kolaborasi strategis lembaga PAUD dan orang tua di era digital melalui program parenting. *Jurnal Obsesi: Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, 7(3), 3169–3180.
<https://doi.org/10.31004/OBSESI.V7I3.4485>
- Li, X., Li, B., Li, J., & Cho, S. J. (2025). Technology review of Magic School AI: An intelligent way for education inclusivity and teacher workload reduction. *Education Sciences*, 15(8), 963. <https://doi.org/10.3390/EDUCSCI15080963>
- Luckin, R., & Holmes, W. (2016). Intelligence unleashed: An argument for AI in education. UCL Knowledge Lab. <https://www.pearson.com/content/dam/corporate/global/pearson-dot-com/files/innovation/Intelligence-Unleashed-Publication.pdf>.
- Maslach, C., & Jackson, S. E. (1986). The Maslach Burnout Inventory. Consulting Psychologists Press.
- Mastour, H., Yousefi, R., & Niroumand, S. (2025). Exploring the acceptance of e learning in health professions education in Iran based on the technology acceptance model. *Scientific Reports*, 15(1), 8178. <https://doi.org/10.1038/s41598-025-90742-5>
- Miles, M. B., Huberman, A. M., & Saldana, J. (n.d.). Qualitative data analysis. Google Books. Retrieved April 10, 2026, from <https://books.google.co.id/books?id=3CNrUbTu6CsC>
- Muwafiq Shobri. (2024). Peran sistem informasi manajemen pendidikan dalam meningkatkan transparansi dan akuntabilitas di lembaga pendidikan Islam. *AKSI: Jurnal Manajemen Pendidikan Islam*, 2(2), 78–88.
<https://doi.org/10.37348/aksi.v2i2.302>
- Purwaningsih, Y. (2022). Implementasi sistem informasi manajemen pendidikan dalam meningkatkan mutu pendidikan di Madrasah Ibtidaiyah. *Borobudur Educational Review*, 2(2), 68–76. <https://doi.org/10.31603/bedr.6546>
- Riana, L. W., Amalia, S., & Annisa, N. N. (2025). Persepsi guru PAUD terhadap penggunaan teknologi pembelajaran berbasis artificial intelligence untuk anak usia dini. *Jurnal Kridatama Sains dan Teknologi*, 7(1), 10–17.
<https://doi.org/10.53863/KST.V7I01.1498>
- Ruslan Ivantsov, & UNESCO Open Access Repository. (2024). The six pillars framework digital transformation toolkit UNESCO. United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization. <http://globaleducationcoalition.unesco.org>
- Rustandi, A., & Darmawati, D. (2025). The ADDIE and Waterfall models as a framework for developing learning media: A case study of circulatory system learning media. *Jurnal Ilmiah Teknologi Informasi Asia*, 19(2), 128–133.
<https://doi.org/10.32815/JITIKA.V19I2.1203>
- Sugiyono. (2013). Metode penelitian pendidikan pendekatan kuantitatif, kualitatif, dan R&D (3rd ed.). Alfabeta.

- Sugiyono. (2017). Metode penelitian pendidikan: Pendekatan kuantitatif, kualitatif, dan R&D (1st ed.). Alfabeta.
- Tawil, S., & Miao, F. (2024). Steering the digital transformation of education: UNESCO's human centered approach. *Frontiers of Digital Education*, 1(1), 51–58. <https://doi.org/10.1007/S44366-024-0020-0>
- Timotheou, S., Miliou, O., Dimitriadis, Y., Sobrino, S. V., Giannoutsou, N., Cachia, R., Monés, A. M., & Ioannou, A. (2022). Impacts of digital technologies on education and factors influencing schools' digital capacity and transformation: A literature review. *Education and Information Technologies*, 28(6), 6695–6726. <https://doi.org/10.1007/S10639-022-11431-8>