

STRATEGI ADAPTASI PEMBELAJARAN DIGITAL BERBASIS DATA UNTUK SEKOLAH DASAR

Halifa, Haifaturrahmah, Syafruddin Muhdar

Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Universitas Muhammadiyah Mataram, Indonesia

Diterima : 30 Oktober 2020

Disetujui : 12 November 2025

Dipublikasikan : Januari 2026

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk merancang strategi adaptasi pembelajaran digital berbasis data yang efektif diterapkan di tingkat sekolah dasar. Melalui pendekatan Systematic Literature Review (SLR), penelitian ini menelusuri dan mensintesis berbagai studi terkait pembelajaran digital berbasis data yang dipublikasikan dalam kurun waktu 2015–2025 dari basis data Scopus, DOAJ, dan Google Scholar. Analisis dilakukan dengan menyeleksi artikel berdasarkan relevansi topik, metode, serta kontribusinya terhadap pengembangan strategi pembelajaran digital di pendidikan dasar. Hasil kajian menunjukkan bahwa penerapan pembelajaran digital berbasis data mampu meningkatkan efektivitas dan personalisasi pembelajaran melalui pemanfaatan informasi dari hasil asesmen digital dan analisis data siswa. Keberhasilan strategi ini ditentukan oleh kompetensi guru dalam literasi digital dan analisis data, dukungan sekolah serta infrastruktur teknologi yang memadai, dan penerapan model pembelajaran adaptif seperti blended learning dan flipped classroom. Namun, tantangan masih ditemukan pada keterbatasan akses teknologi, kesiapan guru, dan resistensi terhadap perubahan metode pengajaran. Kesimpulannya, strategi adaptasi pembelajaran digital berbasis data berpotensi besar dalam mewujudkan pembelajaran yang inklusif, partisipatif, dan berkelanjutan di sekolah dasar, asalkan didukung oleh peningkatan kapasitas guru, pemerataan infrastruktur, serta kebijakan pendidikan yang berpihak pada transformasi digital.

Kata Kunci: Pembelajaran digital, Strategi adaptasi, Berbasis Data, Teknologi pendidikan, Sekolah Dasar.

Abstract

This study aims to design data-driven digital learning adaptation strategies that are effective for implementation at the elementary school level. Using a Systematic Literature Review (SLR) approach, the research explores and synthesizes various studies related to data-based digital learning published between 2015 and 2025 from Scopus, DOAJ, and Google Scholar databases. The analysis involved selecting articles based on topic relevance, methodological rigor, and their contribution to the development of data-driven digital learning strategies in primary education. The findings reveal that the implementation of data-driven digital learning can enhance learning effectiveness and personalization through the utilization of information derived from digital assessments and student data analysis. The success of this strategy is influenced by teachers' competencies in digital literacy and data analysis, institutional support and adequate technological infrastructure, as well as the application of adaptive learning models such as blended learning and flipped classroom. However, several challenges remain, including limited technological access, teachers' readiness, and resistance to changes in traditional teaching methods. In conclusion, data-driven digital learning adaptation strategies have great potential to create inclusive, participatory, and sustainable learning at the elementary level, provided they are supported by continuous teacher capacity building, equitable technological infrastructure, and educational policies that promote digital transformation.

Keywords : Adaptation Strategies, Digital Learning, Educational Transformation, Educational Technology

PENDAHULUAN

Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) kini telah menjadi elemen penting dalam kehidupan sehari-hari, termasuk dalam sektor pendidikan. Dalam konteks pendidikan dasar, penggunaan teknologi dalam proses pembelajaran sangat krusial karena dapat meningkatkan mutu pendidikan serta mempersiapkan siswa menghadapi tantangan di tingkat global (Dewi, 2024). Peralihan dari cara belajar konvensional ke cara belajar yang berbasis teknologi telah menunjukkan potensi besar untuk meningkatkan efektivitas dan memperluas kesempatan siswa untuk mengakses berbagai sumber pendidikan yang lebih bervariasi dan menarik. Metode pembelajaran yang didukung teknologi memberikan kesempatan untuk menerapkan pendekatan yang lebih interaktif dan fleksibel, yang dapat meningkatkan partisipasi dan motivasi siswa. Oleh sebab itu, penerapan pembelajaran digital di tingkat sekolah dasar bukan hanya sekedar opsi, tetapi merupakan suatu kebutuhan untuk menyiapkan siswa dengan keterampilan yang relevan dan kompetitif di masa depan (Jaya et al., 2024).

Namun, meskipun terdapat potensi yang sangat besar, penerapan pembelajaran digital yang didasarkan pada data di sekolah dasar masih menghadapi sejumlah masalah. Salah satu isu utama adalah terbatasnya infrastruktur teknologi di banyak institusi pendidikan, terutama di wilayah yang terpencil atau kurang maju. Banyak sekolah masih kekurangan perangkat seperti komputer dan tablet yang memadai, serta koneksi internet yang cepat dan stabil. Ketidakmerataan akses terhadap teknologi antar wilayah juga menjadi permasalahan serius, di mana siswa yang tinggal di kota biasanya memiliki akses yang lebih baik dibandingkan dengan siswa yang berada di daerah pedesaan. Kesenjangan dalam akses ini dapat memperburuk ketidakadilan dalam kesempatan belajar, yang pada gilirannya

bisa memperparah kesenjangan pendidikan di Indonesia (Soraya & Marzuki, 2024).

Selain itu, kesiapan para guru dalam menangani pembelajaran yang berbasis data juga merupakan kendala besar. Banyak guru yang masih mengikuti metode pengajaran tradisional dan belum memiliki keahlian yang memadai untuk memanfaatkan teknologi dalam proses belajar mengajar. Minimnya pelatihan profesional mengenai penggunaan teknologi dan analisis data pembelajaran menghalangi pelaksanaan pembelajaran digital yang berbasis data (Prinanda, 2025). Oleh karena itu, sangat penting adanya kebijakan yang mendukung peningkatan infrastruktur teknologi, pemerataan akses teknologi di berbagai wilayah, serta pelatihan berkelanjutan untuk para pendidik agar mereka bisa mengelola dan memanfaatkan data untuk meningkatkan mutu pembelajaran (Nashrullah et al., 2025).

Seiring dengan kemajuan teknologi yang terus berlanjut, pemanfaatan data dalam pendidikan online menjadi krusial untuk meningkatkan efektivitas proses belajar. Informasi yang dikumpulkan dari platform digital memungkinkan pengajar untuk mengawasi perkembangan siswa, serta memberikan umpan balik yang lebih akurat dan berdasarkan bukti. Dengan pemanfaatan data ini, pengajar dapat menyesuaikan materi pelajaran untuk masing-masing siswa, menciptakan pengalaman belajar yang lebih personal dan responsif. Data juga berperan dalam mengidentifikasi kebutuhan intervensi yang lebih tepat untuk siswa yang memerlukan bantuan tambahan, sehingga meningkatkan mutu pembelajaran secara keseluruhan (Muflihini, 2022).

Kajian literatur tentang penggunaan pembelajaran digital yang berfokus pada data di tingkat sekolah dasar menunjukkan bahwa meskipun ada sejumlah studi yang relevan, mayoritas penelitian itu masih bersifat umum dan belum mengulas secara rinci mengenai strategi adaptasi berbasis data di sekolah

dasar (Aulia et al., 2025). Penelitian yang lebih spesifik dan mendalam mengenai pengembangan strategi pembelajaran digital berbasis data untuk pendidikan dasar masih sulit ditemukan. Dengan demikian, kekurangan dalam penelitian ini perlu diatasi untuk memberikan pemahaman yang lebih jelas tentang penerapan strategi adaptasi pembelajaran digital berbasis data di sekolah dasar. Sebagai ilustrasi, studi yang dilakukan oleh Rahmadani dan rekan-rekan (2024) di SD Supriyadi Semarang mengindikasikan bahwa penyertaan teknologi dalam proses belajar mengajar, seperti penggunaan buku ajar digital dan platform pembelajaran yang terhubung dengan perangkat mobile, terbukti berhasil dalam meningkatkan kemampuan literasi digital siswa kelas V. Namun, meskipun temuan dari penelitian ini menjanjikan, masih banyak sekolah yang belum dapat menerapkan teknologi secara maksimal, khususnya di wilayah yang terpencil (Husna et al., 2024).

Untuk itu, tujuan dari studi ini adalah merancang cara untuk beradaptasi dengan pembelajaran digital yang berlandaskan data di tingkat sekolah dasar yang dapat meningkatkan efektivitas belajar dengan pemanfaatan data untuk menyesuaikan materi pembelajaran dan memberikan pengalaman belajar yang lebih individual. Penelitian ini juga bertujuan untuk menemukan dan mengatasi masalah yang ada, seperti terbatasnya infrastruktur teknologi, ketidakmerataan dalam akses pendidikan digital, serta kesiapan guru dalam melaksanakan pembelajaran yang berbasis data. Selain itu, penelitian ini akan memberikan saran kebijakan untuk mendukung pemerataan akses teknologi, pengembangan keterampilan guru dalam menggunakan data pembelajaran, serta perbaikan infrastruktur teknologi di sekolah dasar agar dapat menciptakan pembelajaran digital yang lebih efektif dan inklusif.

METODOLOGI PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode Tinjauan Literatur Sistematis (Systematic

Literature Review/SLR) untuk meneliti dan menyusun strategi adaptasi pembelajaran digital berbasis data yang dapat diterapkan di sekolah dasar. Pendekatan ini dipilih karena memungkinkan peneliti untuk menelusuri, menganalisis, dan mensintesis berbagai hasil penelitian terdahulu secara terstruktur dan transparan. Proses penelitian dimulai dengan perumusan pertanyaan utama, yaitu bagaimana strategi adaptasi pembelajaran digital berbasis data dapat meningkatkan efektivitas pembelajaran di sekolah dasar. Selain itu, dirumuskan pula beberapa pertanyaan turunan yang berkaitan dengan peran guru, dukungan sekolah, serta model pembelajaran yang relevan dengan konteks pendidikan dasar (Romlah et al., 2024).

Tahap selanjutnya adalah menentukan kriteria inklusi dan eksklusi untuk memilih literatur yang relevan. Artikel yang disertakan dalam kajian ini adalah publikasi yang berfokus pada pembelajaran digital berbasis data di tingkat sekolah dasar, diterbitkan dalam periode 2015–2025, serta terindeks dalam basis data Scopus, DOAJ, dan Google Scholar. Artikel yang tidak relevan dengan konteks pendidikan dasar, tidak dapat diakses secara penuh, atau tidak menggunakan pendekatan pembelajaran berbasis data dikeluarkan dari proses seleksi.

Proses pencarian literatur dilakukan menggunakan kata kunci seperti “digital learning adaptation strategies”, “data-driven learning”, “elementary education digital transformation”, dan “K-12 digital pedagogy”. Penelusuran dilakukan secara menyeluruh pada tiga basis data utama, yaitu Scopus, DOAJ, dan Google Scholar, kemudian hasilnya disaring berdasarkan tahun publikasi, kesesuaian topik, dan relevansi dengan tujuan penelitian. Artikel yang ditemukan kemudian melalui dua tahap seleksi, yakni penyaringan awal berdasarkan judul dan abstrak untuk menilai kesesuaian topik, serta evaluasi mendalam terhadap isi penuh artikel untuk memastikan kualitas metodologinya. Dalam tahap evaluasi kualitas, peneliti

mempertimbangkan aspek kejelasan tujuan, ketepatan metode, validitas hasil, serta kontribusi penelitian terhadap bidang pembelajaran digital di sekolah dasar (A. Maharani et al., 2025).

Setelah proses seleksi selesai, dilakukan ekstraksi data dari artikel terpilih dengan mengidentifikasi informasi penting seperti metode penelitian, strategi adaptasi digital yang diterapkan, faktor-faktor keberhasilan, hambatan yang dihadapi, serta rekomendasi dari masing-masing studi. Data yang diperoleh kemudian disintesis secara tematik untuk menemukan pola dan kecenderungan dalam penerapan pembelajaran digital berbasis data. Analisis tematik ini menghasilkan pemetaan hubungan antara faktor-faktor yang memengaruhi efektivitas pembelajaran, seperti literasi digital guru, dukungan kebijakan sekolah, dan kesiapan infrastruktur teknologi.

Tahap terakhir dari proses SLR adalah penarikan kesimpulan dan implikasi penelitian, di mana hasil sintesis digunakan untuk merumuskan strategi adaptasi pembelajaran digital berbasis data yang efektif bagi pendidikan dasar. Kesimpulan ini juga menjadi dasar dalam memberikan rekomendasi praktis bagi guru, sekolah, dan pembuat kebijakan untuk mengembangkan sistem pembelajaran digital yang berkelanjutan, inklusif, dan berbasis bukti (M Sahyudi & Erliyan Redy Susanto, 2025).

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Hasil kajian dari telaah literatur sistematis menunjukkan bahwa penerapan pembelajaran digital yang berfokus pada data di tingkat sekolah dasar mencakup sejumlah dimensi penting yang saling terhubung (Gestiardi et al., 2025). Pertama, pendekatan adaptasi digital berbasis data berfokus pada penggunaan informasi dari evaluasi dan analisis pembelajaran untuk menyesuaikan proses belajar sesuai dengan kebutuhan siswa. Kedua, posisi guru dan kemampuan mereka menjadi faktor penting, karena keberhasilan adaptasi sangat tergantung pada keterampilan digital serta kemampuan guru dalam menganalisis data. Ketiga, dukungan dari sekolah dan infrastruktur merupakan syarat utama yang memungkinkan strategi ini berjalan dengan baik, baik dari kepemimpinan yang memiliki visi, kebijakan lembaga, maupun penyediaan fasilitas teknologi. Keempat, tantangan dan kendala perlu diperhatikan, karena kurangnya keterampilan guru, infrastruktur yang tidak merata, serta penolakan terhadap inovasi masih menjadi rintangan utama. Kelima, model dan pendekatan yang efektif yang berdasarkan data ternyata mampu meningkatkan personalisasi pembelajaran, partisipasi siswa, serta relevansi instruksional jika diterapkan dengan dukungan yang cukup (Adaptif, 2025)

Tabel 1. Ringkasan Hasil Temuan Literatur

Bidang/fokus	Nama penulis	Insigt/variabel
Strategi adaptasi digital berbasis data	(Arifin & Kamila, n.d.)	Pemanfaatan dashboard pembelajaran menyesuaikan instruksi, personalisasi berbasis data hasil asesmen .
Peran guru dan kompetensi	(Apriliana, 2025)	literasi digital dan keterampilan analisis data guru, peran guru sebagai fasilitator pembelajaran adaptif.
Dukungan sekolah dan infrastruktur	(Sutikno et al., 2022)	Kepemimpinan sekolah, kebijakan institusional, akses internet, dan ketersediaan perangkat digital.
Tantangan hambata	(Rodhiyana, 2025)	Keterbatasan literasi digital guru, resistensi terhadap inovasi ,kesenjangan akses teknologi antar sekolah.

Model dan pendekatan efektif (Afriantoni et al., 2025)	Blended learning, flipped classroom, serta model adaptif, berbasis data untuk differensiasi instruksional
Kebijakan pengelolaan Pendidikan digital dan (Wejang & Nasar, 2025)	Kebijakan tranformasi digital ditingkat sekolah dasar berperan penting dalam mendukung integrasi teknologi, peningkatan kapasitas guru, serta pemerataan akses pembelajaran digital Indonesia.

Berdasarkan ringkasan hasil yang terdapat dalam tabel itu, terlihat bahwa pendekatan adaptasi pembelajaran digital yang didasarkan pada data di sekolah dasar tidak bisa dipisahkan dari hubungan antara berbagai elemen yang saling mendukung (Fiyah, 2024). Data yang diperoleh dari platform digital memiliki peranan yang signifikan dalam merancang strategi pengajaran, namun keberhasilannya sangat tergantung pada kemampuan guru dalam hal literasi digital dan analisis data. Selain itu, keberhasilan pelaksanaannya juga sangat bergantung pada dukungan institusi seperti kebijakan, kepemimpinan sekolah, dan infrastruktur teknologi yang memadai. Masalah yang masih dihadapi, seperti terbatasnya akses internet dan ketidaksetujuan terhadap perubahan, menunjukkan pentingnya perlunya intervensi yang terencana agar strategi ini dapat berjalan lebih efektif. Selanjutnya, model dan pendekatan yang berbasis data seperti pembelajaran campuran dan kelas terbalik terbukti menjadi solusi yang efektif untuk menangani perbedaan kemampuan siswa, asalkan didukung oleh suasana sekolah yang mendukung (Rahmawati, 2023).

1. Strategi Adaptasi Digital Berbasis Data

Strategi adaptasi digital yang berbasis data dalam konteks pendidikan di sekolah dasar menunjukkan perubahan cara pandang dari metode pengajaran tradisional ke pendekatan yang lebih peka terhadap kebutuhan siswa (Gesang Wahyudi & Kata Kunci, 2024). Para pengajar tidak hanya mengandalkan insting

mengajar, tetapi juga menggunakan data yang diperoleh dari hasil asesmen digital, catatan pengalaman belajar online, serta dasbor analitik yang disediakan oleh platform digital. Informasi ini dimanfaatkan untuk mengenali pencapaian belajar, area yang perlu diperbaiki, serta gaya belajar siswa sehingga strategi pengajaran bisa disesuaikan dengan lebih tepat. Dengan demikian, guru memiliki peran sebagai pengelola data sekaligus perancang intervensi pembelajaran yang responsif (Nurharirah et al., 2025).

Lebih lanjut, pendekatan adaptasi ini dijalankan melalui penerapan diferensiasi dalam pengajaran, penyesuaian materi, dan modifikasi kecepatan belajar siswa. Kemampuan guru dalam membaca data sangat penting untuk memahami informasi yang ada dan mengubahnya menjadi keputusan pengajaran yang tepat (UTAMI, 2023). Contohnya, guru dapat mengelompokkan siswa berdasarkan tingkat kemampuan mereka, lalu merancang kegiatan berbeda sesuai kebutuhan setiap kelompok. Selain itu, penggunaan platform pembelajaran digital juga memberikan kesempatan bagi guru untuk melakukan pemantauan secara terus-menerus, memberikan umpan balik dengan cepat, serta mengatasi masalah dengan cepat saat ada kesenjangan dalam pencapaian belajar (Chastanti et al., 2017).

Temuan dari kajian yang dilakukan menunjukkan bahwa pendekatan adaptasi digital yang didasarkan pada data tidak hanya meningkatkan efektivitas proses pembelajaran, tetapi juga memperkuat partisipasi siswa dalam aktivitas belajar. Para guru yang rutin memanfaatkan data sebagai dasar dalam pengambilan keputusan cenderung dapat menciptakan pengalaman belajar yang lebih inklusif, partisipatif, dan memiliki makna. Namun, suksesnya strategi ini tetap sangat tergantung pada ketersediaan fasilitas digital yang memadai serta kemampuan guru dalam memahami data (Fathika et al., 2025). Dengan demikian, hasil studi ini menyoroti bahwa pengadaptasian digital yang berlandaskan data adalah elemen penting untuk mewujudkan pendidikan abad ke-21 di sekolah dasar, dengan syarat adanya dukungan dari lingkungan yang mendukung dan kebijakan lembaga yang berkelanjutan (Sappaile, 2025).

2. Peran guru dan kompetensi

Dalam lingkungan pembelajaran digital berbasis data di tingkat sekolah dasar, peran seorang guru mengalami perubahan yang signifikan. Mereka tidak hanya bertindak sebagai penyampai ilmu, tetapi juga berperan sebagai fasilitator, analis data, serta pengelola proses belajar yang disesuaikan dengan kebutuhan masing-masing siswa (Zaskia et al., 2025). Transformasi peran ini mengharuskan guru untuk lebih aktif dalam menggunakan informasi yang dihasilkan dari platform digital, termasuk hasil evaluasi online, catatan kehadiran yang dilakukan secara virtual, serta sejarah keterlibatan siswa dalam

kegiatan belajar. Dengan demikian, guru berfungsi sebagai penghubung antara data dan metode pengajaran yang efektif (Muflihina, 2022).

Kompetensi yang diperlukan bagi pengajar dalam menjalankan peran baru ini meliputi kemampuan dalam literasi digital, keterampilan menginterpretasikan data, dan kemampuan untuk merancang pembelajaran yang adaptif (Lestari & Kurnia, 2023). Para guru diharapkan tidak hanya bisa menggunakan alat dan aplikasi pembelajaran, tetapi juga memahami makna di balik data yang ada untuk kemudian diterapkan dalam tindakan pengajaran. Keterampilan pedagogis yang dipadukan dengan literasi data memungkinkan para guru untuk membuat keputusan yang lebih tepat, seperti memilih metode diferensiasi, memberikan umpan balik pribadi, dan merancang remediasi sesuai dengan kebutuhan siswa. Oleh sebab itu, pengembangan kapasitas guru melalui pelatihan yang berkelanjutan sangat penting agar mereka siap menghadapi tantangan dalam pembelajaran yang berbasis data (Wuryanto, 2024).

Temuan dari kajian yang dilakukan menunjukkan bahwa pengajar yang memiliki keterampilan digital dan pemahaman data yang baik lebih sukses dalam menerapkan metode pembelajaran adaptif yang didasarkan pada data (Lestari & Kurnia, 2023). Ini berdampak pada peningkatan kualitas interaksi antara guru dan siswa, efektivitas pengajaran, serta partisipasi aktif siswa dalam kegiatan belajar. Namun, masih terdapat kekurangan kompetensi di antara para guru, terutama yang berkaitan dengan kemampuan untuk menganalisis

data dan menggunakan teknologi dengan tepat. Oleh karena itu, penelitian ini menyoroti pentingnya memperkuat peran guru melalui pelatihan, bimbingan profesional, dan dukungan kebijakan yang berkelanjutan agar strategi adaptasi digital berbasis data dapat diterapkan dengan baik di sekolah dasar (Mea et al., 2024).

3. Dukungan Sekolah dan Infrastruktur

Dukungan dari pihak sekolah adalah salah satu elemen krusial dalam keberhasilan pelaksanaan strategi pembelajaran digital yang berdasarkan data di tingkat sekolah dasar. Peran kepala sekolah, kebijakan organisasi, serta budaya sekolah yang menerima inovasi digital memiliki pengaruh besar terhadap kesiapan para guru dalam mengadopsi metode baru (Zahra Lahitania & M. Imamul Muttaqin, 2024). Sekolah yang dapat menawarkan tempat untuk bekerja sama, platform untuk berdiskusi, serta bimbingan profesional bagi pengajar cenderung lebih sukses dalam menciptakan lingkungan pembelajaran yang berbasis data. Oleh karena itu, dukungan dari institusi tidak hanya terbatas pada aspek administratif, tetapi juga mencakup pengembangan moral, pemberian semangat, dan motivasi untuk terus berinovasi (Dr. Abd. Mukhid, 2023).

Selain dukungan lembaga, infrastruktur digital memiliki peran penting dalam mendukung keberhasilan pembelajaran yang berbasis data. Ketersediaan perangkat seperti komputer, tablet, dan proyektor, akses internet yang handal, serta platform pembelajaran yang terpercaya merupakan syarat utama agar data dapat diakses, dianalisis, dan dimanfaatkan

dengan baik (Miftakhudin et al., 2025). Kemampuan dalam teknologi di tingkat sekolah, termasuk di kalangan tenaga pendidik, juga berpengaruh pada seberapa efektif infrastruktur tersebut dapat dijalankan. Tanpa infrastruktur yang cukup, strategi adaptasi yang mengandalkan data berisiko tidak dapat berjalan sesuai dengan harapan, bahkan dapat menimbulkan kesenjangan dalam kualitas pembelajaran (Mutiarin, 2021).

Temuan literatur menunjukkan bahwa sekolah yang berhasil dalam menerapkan pembelajaran digital berbasis data umumnya memiliki kombinasi antara kepemimpinan visioner, kebijakan yang mendukung, serta infrastruktur yang memadai. Namun, masih ditemukan disparitas antar sekolah, terutama di wilayah dengan keterbatasan akses teknologi (Studi et al., 2025). Hasil penelitian ini menegaskan bahwa dukungan sekolah dan infrastruktur merupakan fondasi utama yang harus diperkuat secara simultan. Tanpa adanya sinergi antara kepemimpinan, kebijakan, dan penyediaan sarana prasarana, strategi adaptasi pembelajaran digital berbasis data akan sulit diimplementasikan secara optimal di sekolah dasar (Mappangara, 2024).

4. Tantangan dan Hambatan

Pelaksanaan strategi adaptasi pembelajaran digital yang berorientasi pada data di sekolah dasar menghadapi berbagai kendala yang dialami oleh guru, siswa, dan sekolah. Salah satu kendala utama adalah beragamnya kemampuan literasi digital para guru, yang mengakibatkan tidak semua pendidik dapat menggunakan data dengan sebaik-baiknya untuk

merencanakan dan melaksanakan pembelajaran (Solih & Julianto, 2025). Selain itu, masih ada kecenderungan untuk menolak perubahan dalam metode pengajaran, terutama di kalangan guru yang sudah terbiasa dengan pendekatan pengajaran tradisional. Hal ini berdampak pada lambatnya penerimaan strategi pembelajaran berbasis data di sekolah dasar (Akhiruddin, S.Pd. & Rosnatang, S.Sos., 2018).

Di sisi lain, tantangan teknis juga menjadi masalah penting yang sering terjadi dalam praktik. Keterbatasan alat digital, akses internet yang tidak merata, serta minimnya dukungan teknis di sekolah mengakibatkan penerapan strategi adaptasi digital berbasis data tidak terlaksana secara konsisten (Sultan et al., n.d.). Situasi ini semakin diperburuk oleh kemampuan sekolah yang terbatas dalam menyediakan fasilitas yang sesuai, terutama di daerah dengan infrastruktur teknologi yang kurang memadai. Tantangan teknis ini berdampak langsung pada efektivitas guru dalam menganalisis data pembelajaran dan menghalangi kelangsungan proses belajar yang adaptif (Asrul & Muhamad Fadli, 2025).

Hasil kajian pustaka mengungkapkan bahwa rintangan dan kesulitan dalam penerapan pembelajaran digital yang berbasis data dapat diatasi dengan meningkatkan kapasitas guru, menyediakan infrastruktur yang merata, dan menerapkan kebijakan pendidikan yang mendukung pemerataan akses teknologi (Firiansyah et al., 2024). Tanpa adanya langkah terencana untuk menangani masalah tersebut, cara adaptasi digital yang berfokus pada data bisa saja memperbesar

ketimpangan pendidikan antar institusi. Oleh karena itu, temuan penelitian ini menegaskan pentingnya pemetaan masalah dan rintangan sebagai dasar untuk merumuskan strategi intervensi yang lebih efektif agar pembelajaran berbasis data di sekolah dasar dapat berjalan dengan baik (A. Z. Maharani, 2023).

5. Model dan Pendekatan Efektif

Berbagai metode dan cara pembelajaran digital yang mengandalkan data telah diciptakan dan diterapkan di sekolah dasar dengan tujuan untuk meningkatkan keefektifan proses pembelajaran. Model adaptif yang menggunakan platform digital, misalnya, memberikan kesempatan kepada guru untuk menggunakan dashboard pembelajaran dalam memantau kemajuan siswa secara langsung (Sujarwo, 2013). Dengan informasi tersebut, guru dapat mengubah strategi pengajaran sesuai dengan kebutuhan masing-masing siswa. Di samping itu, metode blended learning dan flipped classroom juga menunjukkan efektivitas dalam menggabungkan data hasil pembelajaran dengan kegiatan belajar baik secara langsung maupun daring, sehingga siswa lebih berpartisipasi aktif dan mandiri dalam proses belajar (Afriantoni et al., 2025).

Literatur juga mengungkapkan bahwa penerapan model pembelajaran yang mengandalkan data dan menggabungkan diferensiasi instruksional dapat meningkatkan pengenalan individu dalam proses belajar. Para pengajar bisa mengelompokkan siswa sesuai dengan pencapaian kompetensi mereka, lalu merancang aktivitas belajar yang sesuai dengan tingkat kesukaran masing-masing

(Wuryanto, 2024). Metode ini tidak hanya meningkatkan semangat siswa, tetapi juga mendukung mereka untuk meraih hasil belajar yang lebih baik. Dengan demikian, model fleksibel yang berbasis data dapat menjadi alternatif untuk menangani variasi kemampuan siswa di tingkat sekolah dasar (Shabrina et al., 2025).

Hasil analisis menunjukkan bahwa model dan pendekatan yang berhasil dalam adaptasi digital yang berfokus pada data memiliki karakteristik utama seperti fleksibilitas, keberlanjutan, dan kemampuan untuk mengakomodasi

konteks sekolah (Aisyah & Komarudin, 2025). Namun, keberhasilan model ini masih tergantung pada kesiapan guru, infrastruktur yang ada, dan dukungan dari kebijakan pendidikan. Oleh karena itu, temuan penelitian ini menekankan bahwa penerapan model dan pendekatan yang efektif berbasis data membutuhkan kerjasama antara guru, sekolah, dan pemangku kebijakan. Dengan adanya dukungan tersebut, pembelajaran digital yang didasarkan pada data dapat memberikan dampak positif bagi peningkatan mutu pendidikan dasar (Azzahra et al., 2025).



Peta pikiran yang dibuat menunjukkan bahwa cara adaptasi pembelajaran digital yang didasarkan pada data di sekolah dasar adalah suatu ekosistem yang melibatkan banyak aspek penting dan saling terhubung. Pendekatan adaptasi berbasis data menekankan penggunaan penilaian digital dan dasbor analitik untuk menghasilkan pembelajaran yang terpersonalisasi dan berbeda sesuai dengan kebutuhan siswa (Aulia et al., 2025). Keberhasilan pelaksanaannya

sangat bergantung pada peran guru yang memiliki keahlian dalam literasi digital, kemampuan analisis data, serta keterampilan mengajar yang cukup. Selain itu, dukungan dari pihak sekolah melalui kepemimpinan, kebijakan institusi, dan penyediaan infrastruktur teknologi juga menjadi faktor penting yang tidak boleh diabaikan. Tantangan seperti keterbatasan alat, akses internet yang tidak merata, serta ketidaknyamanan terhadap perubahan masih menjadi hambatan yang perlu diatasi.

Oleh karena itu, penerapan model dan pendekatan pembelajaran yang efektif seperti blended learning, flipped classroom, atau model adaptif yang berdasarkan diferensiasi instruksional dapat menjadi solusi yang tepat untuk menciptakan pembelajaran yang fleksibel, inklusif, dan berkelanjutan (Umriyatin et al., 2024).

KESIMPULAN

Penelitian ini bertujuan untuk mengeksplorasi dan merancang strategi adaptasi pembelajaran digital berbasis data yang relevan untuk diterapkan di tingkat sekolah dasar. Berdasarkan hasil telaah literatur sistematis terhadap berbagai penelitian dalam kurun waktu 2015–2025, diperoleh temuan bahwa strategi adaptasi digital berbasis data memiliki potensi besar dalam meningkatkan efektivitas pembelajaran melalui pendekatan yang lebih personal, interaktif, dan berbasis bukti.

Strategi ini menempatkan data sebagai dasar dalam pengambilan keputusan pembelajaran, sehingga guru dapat menyesuaikan metode, materi, serta tempo belajar sesuai dengan kebutuhan individu siswa. Keberhasilan penerapan strategi ini dipengaruhi oleh tiga faktor utama, yaitu kompetensi guru dalam literasi digital dan analisis data, dukungan sekolah berupa kepemimpinan yang visioner, kebijakan institusional, dan infrastruktur teknologi yang memadai, serta penerapan model pembelajaran adaptif seperti blended learning dan flipped classroom yang memungkinkan diferensiasi instruksional.

Namun demikian, penelitian ini juga mengidentifikasi beberapa kendala yang masih dihadapi dalam penerapan strategi pembelajaran digital berbasis data, seperti keterbatasan akses teknologi, rendahnya kesiapan guru dalam mengelola data, serta resistensi terhadap perubahan metode pengajaran tradisional. Oleh karena itu, diperlukan langkah strategis dalam bentuk peningkatan kapasitas guru melalui pelatihan literasi digital yang berkelanjutan, pemerataan infrastruktur teknologi antarwilayah, dan kebijakan

pendidikan yang mendukung transformasi digital di sekolah dasar.

Secara keseluruhan, hasil penelitian ini menegaskan bahwa integrasi data dalam pembelajaran bukan hanya inovasi teknologi, tetapi merupakan strategi penting untuk menciptakan pembelajaran yang inklusif, partisipatif, dan berkelanjutan. Implementasi strategi adaptasi pembelajaran digital berbasis data yang dirancang dengan memperhatikan faktor guru, dukungan institusi, dan kesiapan teknologi akan membantu sekolah dasar mewujudkan pembelajaran abad ke-21 yang relevan dengan kebutuhan siswa dan perkembangan zaman.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada dosen pembimbing dan rekan sejawat di Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Universitas Muhammadiyah Mataram, yang telah memberikan bimbingan, saran, serta masukan berharga dalam proses penyusunan artikel ini. Ucapan terima kasih juga disampaikan kepada para peneliti dan akademisi yang karyanya menjadi rujukan penting dalam penelitian ini. Dukungan dan kontribusi mereka sangat membantu dalam penyelesaian penulisan artikel ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Adaptif, D. A. N. S. (2025). *Jurnal Pertumbuhan dan Dinamika Ekonomi EVALUASI PERAN GURU DALAM IMPLEMENTASI KURIKULUM MERDEKA PADA SEKOLAH INKLUSIF BERBASIS TEKNOLOGI: TINJAUAN LITERATUR ATAS KOMPETENSI DIGITAL*, TANTANGAN *Jurnal Pertumbuhan dan Dinamika Ekonomi*. 9(3), 1–14.
- Afiantoni, Dhea, A.-Z. V., Sari, W., & Nuria. (2025). Online Journal System 01. *MANJERIAL: Jurnal Inovasi Manajemen Dan Supervisi Pendidikan*, 5(1), 10–17.
- Aisyah, I. S., & Komarudin, K. (2025). Implementation of E-Learning Based Learning at Islamic University of Nusantara (UNINUS). *Epistemic:*

- Jurnal Ilmiah Pendidikan*, 4(1), 72–89.
<https://doi.org/10.70287/epistemic.v4i1.395>
- Akhiruddin, S.Pd., M. P., & Rosnatang, S.Sos., M. P. (2018). Strategi Pembelajaran Sosiologi. In *Laboratorium Penelitian dan Pengembangan FARMAKA TROPIS Fakultas Farmasi Universitas Mulawarman, Samarinda, Kalimantan Timur* (Issue April).
- Apriliana, S. R. (2025). Peran Guru dalam Memanfaatkan AI untuk Pembelajaran Bahasa Inggris yang Adaptif Meningkatkan Literasi Digital. *Karimah Tauhid*, 4, 4589–4607.
<https://ojs.unida.ac.id/karimahtauhid/article/view/19659>
- Arifin, S., & Kamila, T. (n.d.). *Al-allam jurnal pendidikan Implementasi Personalized Learning Berbasis Kecerdasan Buatan (AI) terhadap Peningkatan Kompetensi Literasi dan Numerasi Siswa Sekolah Dasar Negeri Terrak 1 Pamekasan*. 121–157.
- Asrul, & Muhamad Fadli. (2025). Resistensi Guru Terhadap Pergantian Kurikulum: Studi Fenomenologi Pada Guru Sekolah Menengah Pertama 21 Ambon Propinsi Maluku". *Jurnal Pendidikan & Pengajaran (Jupe2)*, 3(1), 174–190.
<https://doi.org/10.54832/jupe2.v3i1.560>
- Aulia, N., Harahap, U. H., Silitonga, N. E., & ... (2025). Tantangan Dan Strategi Manajemen Kurikulum Di Era Digital: Studi Literatur Untuk Inovasi Pendidikan. *Jurnal Intelek Insan ...*, 10283–10302.
<https://jicnusantara.com/index.php/jiic/article/view/3597%0Ahttps://jicnusantara.com/index.php/jiic/article/download/3597/3695>
- Azzahra, I. F., Al Farel, M. R., & Rahmadhani, R. (2025). Kurikulum Merdeka: Telaah Potensi dan Tantangan Implementatif dalam Mewujudkan Pendidikan Fleksibel di Indonesia. *Jurnal Pendidikan Indonesia: Teori, Penelitian Dan Inovasi*, 5(3), 1–11.
<https://doi.org/10.59818/jpi.v5i3.1530>
- Chastanti, I., Layyinnati, I., Srimulat, F. E., Fiqri, C. I., Syafriyetti, R., Afriani, D. T., Ernawati, E., & Jannah, N. (2017). Inovasi Pembelajaran dan Pendidikan Teknologi untuk Peningkatan Kualitas Pendidikan. In *Angewandte Chemie International Edition*, 6(11), 951–952.
[http://repo.iain-tulungagung.ac.id/5510/5/BAB 2.pdf](http://repo.iain-tulungagung.ac.id/5510/5/BAB%202.pdf)
- Dewi, A. C. (2024). *PERAN TEKNOLOGI DALAM MENINGKATKAN KUALITAS PEMBELAJARAN DI ERA DIGITAL*. 3(3), 165–170.
- Dr. Abd. Mukhid, M. P. (2023). *pustaka_egaliter PustakaEgaliter +6287738744427*.
- Fathika, S. P., Sa'adah, G. A., Kubro, F., & Lestari, A. S. (2025). Optimalisasi Media dan Teknologi Digital untuk Meningkatkan Efektivitas Pembelajaran di SMKN 13 Jakarta *Jurnal Teknologi Pendidikan Dan Pembelajaran (JTPP)*. *JTPP: Jurnal Teknologi Pendidikan Dan Pembelajaran*, 02(04), 2021–2026.
- Firiansyah, I., Khoiri, M., & Haldy, M. (2024). Evaluasi Kebijakan Publik Pemerintah Kota Batam Dalam Meningkatkan Kualitas Pendidikan. *Dialektika Publik*, 8(2).
<http://ejournal.upbatam.ac.id/index.php/dialektikapublik>
- Fiyah, L. Al. (2024). *Manajemen Program Gerakan Literasi Digital dalam Upaya Peningkatan Mutu Madrasah (Studi Kasus di MTsN Kota Madiun)*. 1–285.
[http://etheses.iainponorogo.ac.id/id/eprint/30028%0Ahttp://etheses.iainponorogo.ac.id/30028/1/502200018_LAILI AL FIYAH_S2 MPI.pdf](http://etheses.iainponorogo.ac.id/id/eprint/30028%0Ahttp://etheses.iainponorogo.ac.id/30028/1/502200018_LAILI%20AL%20FIYAH_S2%20MPI.pdf)
- Gesang Wahyudi, N., & Kata Kunci, A. (2024). Indonesian Research Journal on Education Integrasi Teknologi

- dalam Pendidikan: Tantangan dan Peluang Pembelajaran Digital di Sekolah Dasar. *Indonesian Research Journal on Education*, 4, 444–451.
- Gestiardi, R., Arifin, S., Mardhatillah, M., Widiana, G. T., & Ertanti, D. W. (2025). Belajar Dan Pengajaran Matematika Di Era Digital: Systematic Literature Review. *JP2M (Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Matematika)*, 11(1), 235–245.
<https://doi.org/10.29100/jp2m.v11i1.7071>
- Husna, M., Syarif, U., & Jakarta, H. (2024). Strategi Pembelajaran Berbasis Digital Dalam Meningkatkan Kualitas Pembelajaran. *Muftiatul Husna*, 166(2), 166–178.
<https://www.jurnal.zarilgapari.org/index.php/faizi>
- Jaya, A., Kasmawati, K., Lilianti, L., Rahma, R., & Herlian, H. (2024). Transformasi Pendidikan: Meningkatkan Minat Dan Prestasi Belajar Siswa Melalui Integrasi Model Pembelajaran Berbasis Teknologi. *Edum Journal*, 7(1), 1–15.
<https://doi.org/10.31943/edumjournal.v7i1.167>
- Lestari, D. I., & Kurnia, H. (2023). Implementasi Model Pembelajaran Inovatif untuk Meningkatkan Kompetensi Profesional Guru di Era Digital. *JPG : Jurnal Pendidikan Guru*, 4(3), 205–222.
- M Sahyudi, & Erliyan Redy Susanto. (2025). Analisis Implementasi Sistem Keamanan Basis Data Berbasis Role-Based Access Control (RBAC) pada Aplikasi Enterprise Resource Planning. *SATESI: Jurnal Sains Teknologi Dan Sistem Informasi*, 5(1), 105–116.
<https://doi.org/10.54259/satesi.v5i1.3997>
- Maharani, A., Baharudin, B., Yanti, Y., & Shabira, Q. (2025). Analisis Literatur Blended learning di Era Abad ke-21 pada sekolah dasar: Tinjauan Bibliometrik. *Action Research Journal Indonesia (ARJI)*, 7(1).
<https://doi.org/10.61227/arji.v7i1.298>
- Maharani, A. Z. (2023). Tinjauan Pustaka Tinjauan Pustaka. *Convention Center Di Kota Tegal*, 1(938), 6–37.
- Mappangara, A. S. C. (2024). *Sistem Layanan Transportasi Laut*. 1–278.
- Mea, F., Tinggi, S., Kristen, A., Bangsa, A., Guru, K., Guru, I., & Dinamis, K. (2024). Kreativitas Dan Inovasi Guru Dalam Menciptakan Kelas yang Dinamis. *Inculco Journal of Christian Education*, 4(3), 252–275.
- Miftakhudin, M., Farkhan, M., & Izaki, M. (2025). Optimalisasi Pembelajaran Jarak Jauh pada Institusi Pendidikan di Indonesia melalui Platform E-Learning Berbasis Cloud Computing. *Jurnal BATIRSI*, 8(2), 37–42.
- Muflihini, M. H. (2022). Manajemen Supervisi Pendidikan. In *Sustainable* (Vol. 5).
- Mutiarin, D. (2021). Inovasi Pelayanan Publik di Era New Normal. In *New Normal*.
[https://repository.umsida.ac.id/bitstream/handle/123456789/36684/Inovasi Pelayanan Publik_Siap Cetak.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repository.umsida.ac.id/bitstream/handle/123456789/36684/Inovasi%20Pelayanan%20Publik_Siap%20Cetak.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- Nashrullah, M., Syaiful Rahman, Abdul Majid, Nunuk Hariyati, & Budiyanto. (2025). Transformasi Digital dalam Pendidikan Indonesia: Analisis Kebijakan dan Implikasinya terhadap Kualitas Pembelajaran. *Mudir : Jurnal Manajemen Pendidikan*, 7(1), 52–59.
<https://doi.org/10.55352/mudir.v7i1.1290>
- Nurharirah, S., Haris, R., & Prasetyo, T. (2025). Strategi Guru dalam Mengelola Kelas dengan Gaya Belajar Siswa Beragam di Sekolah Dasar. *Jurnal Pengajaran Sekolah Dasar*, 4(2), 417–428.
<https://doi.org/10.56855/jpsd.v4i2.1473>
- Prinanda, D. (2025). Analisis Problematika Guru dalam Implementasi Media Pembelajaran Berbasis Teknologi.

- IJAM-EDU (Indonesian Journal of Administration and Management in Education)*, 2(2), 329–353. <https://doi.org/10.24036/ijam-edu.v2i2.177>
- Rahmawati, A. A. (2023). *Pengaruh Kemampuan Literasi Digital Dan Pemanfaatan Platform Learning Management System Terhadap Kompetensi Teknologi Informasi Dan Komunikasi Guru Di Smp Negeri 1 Jetis Ponorogo*. 1–108. https://etheses.iainponorogo.ac.id/26079/1/502210009_AZIZAH_AKBAR_RAHMAWATI_MPI.pdf
- Rodhiyana, M. (2025). Peran Strategis Guru Dalam Pendidikan dan Masyarakat: Tantangan dan Inovasi di Era Digital. *Spektra: Jurnal Ilmu-Ilmu Sosial*, 7(1), 202–220. <https://doi.org/10.34005/tahdzib.v7i1.4754>
- Romlah, L. S., Wahid, L., Wakidi, Badruddin, & Purnama, R. (2024). Manajemen Strategis Kurikulum di Era Digital: Systematic Literature Review. *Didaktika: Jurnal Kependidikan*, 13(001 Des), 1057–1072. <https://www.jurnaldidaktika.org/contents/article/view/1401>
- Sappaile, B. I. (2025). Analisis Komparatif Kerangka Merdeka Belajar Sebagai Sarana Untuk Mencapai Deep Learning Pada Siswa Sekolah Dasar: Sebuah Kajian Pustaka. *Jurnal Ilmu Pendidikan, Ekonomi Dan Teknologi*, 2(4), 944–963.
- Shabrina, P. A., Kusumadewi, R. F., & Ulia, N. (2025). *Analisis Pengaruh Pembelajaran Diferensiasi Terhadap Hasil Belajar Siswa SD: Literatur Review*. 7, 31–41.
- Solih, M. J., & Julianto, I. R. (2025). Mengeksplorasi Literasi Digital pada Pembelajaran di Sekolah Dasar. *Jurnal Cahaya Edukasi*, 3(1), 35–39. <https://doi.org/10.63863/jce.v3i1.17>
- Soraya, F., & Marzuki, I. (2024). Transformasi Model Evaluasi Pembelajaran Berbasis Teknologi Di Era Society 5.0. *Tadarus Tarbawy: Jurnal Kajian Islam Dan Pendidikan*, 6(2), 167–179. <https://doi.org/10.31000/jkip.v6i2.12925>
- Studi, P., Bisnis, A., Bisnis, J. A., & Bali, P. N. (2025). *Analisis administrasi dan manajemen program indigo dalam akselerasi startup digital di bali: studi kualitatif berbasis wawancara dengan manajemen indigospace bali*.
- Sujarwo. (2013). Pendidikan di Indonesia. *Pendidikan*, 4(2), 1–7. <https://static.skm.kemdikbud.go.id/announcements/28942fb9-334d-4fb5-9ce2-56f7ddce4d48-Indonesias-K-12-Education-Quality-Improvement-Bahasa-05122023.pdf>
- Sultan, I., Gorontalo, A., & Gorontalo, U. M. (n.d.). *Inovasi Pembelajaran Di Era Kontemporer : Tinjauan Literatur tentang Tren Dan Tantangan*. 146–157.
- Sutikno, Y., Hosan, H., & Irawati, I. (2022). Peran Kepala Sekolah dalam Meningkatkan Mutu Pendidikan. *Jurnal Maitreyawira*, 3(1), 1–7. <https://doi.org/10.69607/jm.v3i1.46>
- Umriyatin, Darajat, O., & Nirmala, S. D. (2024). Hubungan Literasi Digital Guru dan Peran Kepala Sekolah Sebagai Pengelola Satuan Pendidikan Dengan Kinerja Guru Dalam Penilaian Pembelajaran. *Tadbir Muwahhid*, 8(1), 53–68. <https://doi.org/10.30997/jtm.v8i1.11701>
- UTAMI, M. P. (2023). *MANAJEMEN KURIKULUM PENDIDIKAN MONTESSORI DALAM PERSPEKTIF MERDEKA BELAJAR TESIS Disusun dan diajukan kepada Pascasarjana PROGRAM STUDI MANAJEMEN PENDIDIKAN ISLAM PASCA SARJANA UNIVERSITAS ISLAM NEGERI PROFESOR KIAI HAJI SAIFUDDIN ZUHRI 2023*. 1–176.

- Wejang, H. E. A., & Nasar, I. (2025). *Menjelajahi Peluang dan Tantangan Integrasi Pembelajaran Mendalam dalam Pendidikan Dasar: Tinjauan Literatur Sistematis*. 4(4), 1682–1690.
- Wuryanto, E. (2024). *Manajemen Pelatihan Canva Untuk Peningkatan Kompetensi Teknologi Informasi Dan Komunikasi Guru Dalam Pembelajaran Di Smp Negeri 1 Sambit Ponorogo*. 1–23.
- Zahra Lahitania, & M. Imamul Muttaqin. (2024). Konsep dan Implementasi Kepemimpinan Pendidikan Efektif dalam Mewujudkan Sekolah Berprestasi. *Ikhlas: Jurnal Ilmiah Pendidikan Islam*, 2(1), 196–206. <https://doi.org/10.61132/ikhlas.v2i1.315>
- Zaskia, A., Rahmawati, T. D., Aljanah, O. H., & Abdurrahmansyah, A. (2025). Era Digital: Mampukah Guru Membentuk Generasi Masa Depan? *CENDEKIA: Jurnal Ilmu Pengetahuan*, 5(1), 460–471. <https://doi.org/10.51878/cendekia.v5i1.4657>
- Adaptif, D. A. N. S. (2025). *Jurnal Pertumbuhan dan Dinamika Ekonomi EVALUASI PERAN GURU DALAM IMPLEMENTASI KURIKULUM MERDEKA PADA SEKOLAH INKLUSIF BERBASIS TEKNOLOGI: TINJAUAN LITERATUR ATAS KOMPETENSI DIGITAL, TANTANGAN* *Jurnal Pertumbuhan dan Dinamika Ekonomi*. 9(3), 1–14.
- Afriantoni, Dhea, A.-Z. V., Sari, W., & Nuria. (2025). Online Journal System 01. *MANJERIAL: Jurnal Inovasi Manajemen Dan Supervisi Pendidikan*, 5(1), 10–17.
- Aisyah, I. S., & Komarudin, K. (2025). Implementation of E-Learning Based Learning at Islamic University of Nusantara (UNINUS). *Epistemic: Jurnal Ilmiah Pendidikan*, 4(1), 72–89. <https://doi.org/10.70287/epistemic.v4i1.395>
- Akhiruddin, S.Pd., M. P., & Rosnatang, S.Sos., M. P. (2018). Strategi Pembelajaran Sosiologi. In *Laboratorium Penelitian dan Pengembangan FARMAKA TROPIS Fakultas Farmasi Universitas Mualawarman, Samarinda, Kalimantan Timur* (Issue April).
- Apriliana, S. R. (2025). Peran Guru dalam Memanfaatkan AI untuk Pembelajaran Bahasa Inggris yang Adaptif Meningkatkan Literasi Digital. *Karimah Tauhid*, 4, 4589–4607. <https://ojs.unida.ac.id/karimahtauhid/article/view/19659>
- Arifin, S., & Kamila, T. (n.d.). *Al-allam jurnal pendidikan Implementasi Personalized Learning Berbasis Kecerdasan Buatan (AI) terhadap Peningkatan Kompetensi Literasi dan Numerasi Siswa Sekolah Dasar Negeri Terrak 1 Pamekasan*. 121–157.
- Asrul, & Muhamad Fadli. (2025). Resistensi Guru Terhadap Pergantian Kurikulum: Studi Fenomenologi Pada Guru Sekolah Menengah Pertama 21 Ambon Propinsi Maluku". *Jurnal Pendidikan & Pengajaran (Jupe2)*, 3(1), 174–190. <https://doi.org/10.54832/jupe2.v3i1.560>
- Aulia, N., Harahap, U. H., Silitonga, N. E., & ... (2025). Tantangan Dan Strategi Manajemen Kurikulum Di Era Digital: Studi Literatur Untuk Inovasi Pendidikan. *Jurnal Intelek Insan ...*, 10283–10302. <https://jicnusanantara.com/index.php/jiic/article/view/3597%0Ahttps://jicnusanantara.com/index.php/jiic/article/download/3597/3695>
- Azzahra, I. F., Al Farel, M. R., & Rahmadhani, R. (2025). Kurikulum Merdeka: Telaah Potensi dan Tantangan Implementatif dalam Mewujudkan Pendidikan Fleksibel di Indonesia. *Jurnal Pendidikan Indonesia: Teori, Penelitian Dan Inovasi*, 5(3), 1–11.

- <https://doi.org/10.59818/jpi.v5i3.1530>
 Chastanti, I., Layyinnati, I., Srimulat, F. E., Fiqri, C. I., Syafriyeti, R., Afriani, D. T., Ernawati, E., & Jannah, N. (2017). Inovasi Pembelajaran dan Pendidikan Teknologi untuk Peningkatan Kualitas Pendidikan. In *Angewandte Chemie International Edition*, 6(11), 951–952. [http://repo.iain-tulungagung.ac.id/5510/5/BAB 2.pdf](http://repo.iain-tulungagung.ac.id/5510/5/BAB%20.pdf)
- Dewi, A. C. (2024). *PERAN TEKNOLOGI DALAM MENINGKATKAN KUALITAS PEMBELAJARAN DI ERA DIGITAL*. 3(3), 165–170.
- Dr. Abd. Mukhid, M. P. (2023). *pustaka_egaliter PustakaEgaliter +6287738744427*.
- Fathika, S. P., Sa'adah, G. A., Kubro, F., & Lestari, A. S. (2025). Optimalisasi Media dan Teknologi Digital untuk Meningkatkan Efektivitas Pembelajaran di SMKN 13 Jakarta *Jurnal Teknologi Pendidikan Dan Pembelajaran (JTPP)*. *JTPP: Journal Teknologi Pendidikan Dan Pembelajaran*, 02(04), 2021–2026.
- Firiansyah, I., Khoiri, M., & Haldy, M. (2024). Evaluasi Kebijakan Publik Pemerintah Kota Batam Dalam Meningkatkan Kualitas Pendidikan. *Dialektika Publik*, 8(2). <http://ejournal.upbatam.ac.id/index.php/dialektikapublik>
- Fiyah, L. Al. (2024). *Manajemen Program Gerakan Literasi Digital dalam Upaya Peningkatan Mutu Madrasah (Studi Kasus di MTsN Kota Madiun)*. 1–285. [http://etheses.iainponorogo.ac.id/id/eprint/30028%0Ahttp://etheses.iainponorogo.ac.id/30028/1/502200018_LAIL I AL FIYAH_S2 MPI.pdf](http://etheses.iainponorogo.ac.id/id/eprint/30028%0Ahttp://etheses.iainponorogo.ac.id/30028/1/502200018_LAILI%20AL%20FIYAH_S2%20MPI.pdf)
- Gesang Wahyudi, N., & Kata Kunci, A. (2024). Indonesian Research Journal on Education Integrasi Teknologi dalam Pendidikan: Tantangan dan Peluang Pembelajaran Digital di Sekolah Dasar. *Indonesian Research Journal on Education*, 4, 444–451.
- Gestiardi, R., Arifin, S., Mardhatillah, M., Widiana, G. T., & Ertanti, D. W. (2025). Belajar Dan Pengajaran Matematika Di Era Digital: Systematic Literature Review. *JP2M (Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Matematika)*, 11(1), 235–245. <https://doi.org/10.29100/jp2m.v11i1.7071>
- Husna, M., Syarif, U., & Jakarta, H. (2024). Strategi Pembelajaran Berbasis Digital Dalam Meningkatkan Kualitas Pembelajaran. *Muftiatul Husna*, 166(2), 166–178. <https://www.jurnal.zarilgapari.org/index.php/faizi>
- Jaya, A., Kasmawati, K., Lilianti, L., Rahma, R., & Herlian, H. (2024). Transformasi Pendidikan: Meningkatkan Minat Dan Prestasi Belajar Siswa Melalui Integrasi Model Pembelajaran Berbasis Teknologi. *Edum Journal*, 7(1), 1–15. <https://doi.org/10.31943/edumjournal.v7i1.167>
- Lestari, D. I., & Kurnia, H. (2023). Implementasi Model Pembelajaran Inovatif untuk Meningkatkan Kompetensi Profesional Guru di Era Digital. *JPG: Jurnal Pendidikan Guru*, 4(3), 205–222.
- M Sahyudi, & Erliyan Redy Susanto. (2025). Analisis Implementasi Sistem Keamanan Basis Data Berbasis Role-Based Access Control (RBAC) pada Aplikasi Enterprise Resource Planning. *SATESI: Jurnal Sains Teknologi Dan Sistem Informasi*, 5(1), 105–116. <https://doi.org/10.54259/satesi.v5i1.3997>
- Maharani, A., Baharudin, B., Yanti, Y., & Shabira, Q. (2025). Analisis Literatur Blended learning di Era Abad ke-21 pada sekolah dasar: Tinjauan Bibliometrik. *Action Research Journal Indonesia (ARJI)*, 7(1). <https://doi.org/10.61227/arji.v7i1.298>
- Maharani, A. Z. (2023). Tinjauan Pustaka

- Tinjauan Pustaka. *Convention Center Di Kota Tegal*, 1(938), 6–37.
- Mappangara, A. S. C. (2024). *Sistem Layanan Transportasi Laut*. 1–278.
- Mea, F., Tinggi, S., Kristen, A., Bangsa, A., Guru, K., Guru, I., & Dinamis, K. (2024). Kreativitas Dan Inovasi Guru Dalam Menciptakan Kelas yang Dinamis. *Inculco Journal of Christian Education*, 4(3), 252–275.
- Miftakhudin, M., Farkhan, M., & Izaki, M. (2025). Optimalisasi Pembelajaran Jarak Jauh pada Institusi Pendidikan di Indonesia melalui Platform E-Learning Berbasis Cloud Computing. *Jurnal BATIRSI*, 8(2), 37–42.
- Muflihini, M. H. (2022). Manajemen Supervisi Pendidikan. In *Sustainable* (Vol. 5).
- Mutiarin, D. (2021). Inovasi Pelayanan Publik di Era New Normal. In *New Normal*.
[https://repository.umsida.ac.id/bitstream/handle/123456789/36684/Inovasi Pelayanan Publik_Siap Cetak.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repository.umsida.ac.id/bitstream/handle/123456789/36684/Inovasi_Pelayanan_Publik_Siap_Cetak.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- Nashrullah, M., Syaiful Rahman, Abdul Majid, Nunuk Hariyati, & Budiyanto. (2025). Transformasi Digital dalam Pendidikan Indonesia: Analisis Kebijakan dan Implikasinya terhadap Kualitas Pembelajaran. *Mudir : Jurnal Manajemen Pendidikan*, 7(1), 52–59.
<https://doi.org/10.55352/mudir.v7i1.1290>
- Nurharirah, S., Haris, R., & Prasetyo, T. (2025). Strategi Guru dalam Mengelola Kelas dengan Gaya Belajar Siswa Beragam di Sekolah Dasar. *Jurnal Pengajaran Sekolah Dasar*, 4(2), 417–428.
<https://doi.org/10.56855/jpsd.v4i2.1473>
- Prinanda, D. (2025). Analisis Problematika Guru dalam Implementasi Media Pembelajaran Berbasis Teknologi. *IJAM-EDU (Indonesian Journal of Administration and Management in Education)*, 2(2), 329–353.
<https://doi.org/10.24036/ijam-edu.v2i2.177>
- Rahmawati, A. A. (2023). *Pengaruh Kemampuan Literasi Digital Dan Pemanfaatan Platform Learning Management System Terhadap Kompetensi Teknologi Informasi Dan Komunikasi Guru Di Smp Negeri 1 Jetis Ponorogo*. 1–108.
https://etheses.iainponorogo.ac.id/26079/1/502210009_AZIZAH_AKBAR_RAHMAWATI_MPI.pdf
- Rodhiyana, M. (2025). Peran Strategis Guru Dalam Pendidikan dan Masyarakat: Tantangan dan Inovasi di Era Digital. *Spektra: Jurnal Ilmu-Ilmu Sosial*, 7(1), 202–220.
<https://doi.org/10.34005/tahdzib.v7i1.4754>
- Romlah, L. S., Wahid, L., Wakidi, Badruddin, & Purnama, R. (2024). Manajemen Strategis Kurikulum di Era Digital: Systematic Literature Review. *Didaktika: Jurnal Kependidikan*, 13(001 Des), 1057–1072.
<https://www.jurnaldidaktika.org/contents/article/view/1401>
- Sappaile, B. I. (2025). Analisis Komparatif Kerangka Merdeka Belajar Sebagai Sarana Untuk Mencapai Deep Learning Pada Siswa Sekolah Dasar: Sebuah Kajian Pustaka. *Jurnal Ilmu Pendidikan, Ekonomi Dan Teknologi*, 2(4), 944–963.
- Shabrina, P. A., Kusumadewi, R. F., & Ulia, N. (2025). *Analisis Pengaruh Pembelajaran Diferensiasi Terhadap Hasil Belajar Siswa SD : Literatur Review*. 7, 31–41.
- Solih, M. J., & Julianto, I. R. (2025). Mengeksplorasi Literasi Digital pada Pembelajaran di Sekolah Dasar. *Jurnal Cahaya Edukasi*, 3(1), 35–39.
<https://doi.org/10.63863/jce.v3i1.17>
- Soraya, F., & Marzuki, I. (2024). Transformasi Model Evaluasi Pembelajaran Berbasis Teknologi Di Era Society 5.0. *Tadarus Tarbawy : Jurnal Kajian Islam Dan Pendidikan*, 6(2), 167–179.

- <https://doi.org/10.31000/jkip.v6i2.12925>
- Studi, P., Bisnis, A., Bisnis, J. A., & Bali, P. N. (2025). *Analisis administrasi dan manajemen program indigo dalam akselerasi startup digital di bali: studi kualitatif berbasis wawancara dengan manajemen indigospace bali*.
- Sujarwo. (2013). Pendidikan di Indonesia. *Pendidikan*, 4(2), 1–7. <https://static.skm.kemdikbud.go.id/announcements/28942fb9-334d-4fb5-9ce2-56f7ddce4d48-Indonesias-K-12-Education-Quality-Improvement-Bahasa-05122023.pdf>
- Sultan, I., Gorontalo, A., & Gorontalo, U. M. (n.d.). *Inovasi Pembelajaran Di Era Kontemporer : Tinjauan Literatur tentang Tren Dan Tantangan*. 146–157.
- Sutikno, Y., Hosan, H., & Irawati, I. (2022). Peran Kepala Sekolah dalam Meningkatkan Mutu Pendidikan. *Jurnal Maitreyawira*, 3(1), 1–7. <https://doi.org/10.69607/jm.v3i1.46>
- Umriyatin, Darajat, O., & Nirmala, S. D. (2024). Hubungan Literasi Digital Guru dan Peran Kepala Sekolah Sebagai Pengelola Satuan Pendidikan Dengan Kinerja Guru Dalam Penilaian Pembelajaran. *Tadbir Muwahhid*, 8(1), 53–68. <https://doi.org/10.30997/jtm.v8i1.11701>
- UTAMI, M. P. (2023). *MANAJEMEN KURIKULUM PENDIDIKAN MONTESSORI DALAM PERSPEKTIF MERDEKA BELAJAR TESIS Disusun dan diajukan kepada Pascasarjana PROGRAM STUDI MANAJEMEN PENDIDIKAN ISLAM PASCA SARJANA UNIVERSITAS ISLAM NEGERI PROFESOR KIAI HAJI SAIFUDDIN ZUHRI 2023*. 1–176.
- Wejang, H. E. A., & Nasar, I. (2025). *Menjelajahi Peluang dan Tantangan Integrasi Pembelajaran Mendalam dalam Pendidikan Dasar : Tinjauan Literatur Sistematis*. 4(4), 1682–1690.
- Wuryanto, E. (2024). *Manajemen Pelatihan Canva Untuk Peningkatan Kompetensi Teknologi Informasi Dan Komunikasi Guru Dalam Pembelajaran Di Smp Negeri 1 Sambit Ponorogo*. 1–23.
- Zahra Lahitania, & M. Imamul Muttaqin. (2024). Konsep dan Implementasi Kepemimpinan Pendidikan Efektif dalam Mewujudkan Sekolah Berprestasi. *Ikhlas : Jurnal Ilmiah Pendidikan Islam*, 2(1), 196–206. <https://doi.org/10.61132/ikhlas.v2i1.315>
- Zaskia, A., Rahmawati, T. D., Aljanah, O. H., & Abdurrahmansyah, A. (2025). Era Digital: Mampukah Guru Membentuk Generasi Masa Depan? *CENDEKIA: Jurnal Ilmu Pengetahuan*, 5(1), 460–471. <https://doi.org/10.51878/cendekia.v5i1.4657>