

Sintesis Temuan Penelitian Tentang Kesenjangan Implementasi Teknologi Dalam Pembelajaran Sekolah Dasar: Sebuah Systematic Literature Review

Meyvika Br Perangin-Angin¹, Friska Delviana Silaban², Tianur Yelsardaina Tambunan³

^{1,2,3} Universitas Negeri Medan

Korespondensi: frisdelstilbn.1233111192@mhs.unimed.ac.id

Abstract

Digital transformation in primary education provides significant opportunities to improve learning quality; however, its implementation still faces various gaps. This study aims to analyze the factors contributing to technology implementation gaps in primary school learning through a Systematic Literature Review (SLR) approach. The review examines scientific literature related to technology access, teachers' digital competence, technology utilization, and educational social and policy factors. The findings reveal that technology implementation gaps consist of three major dimensions: digital infrastructure inequality, limited teacher competence in integrating technology into learning, and inadequate utilization of technology as a pedagogical strategy. Geographic conditions, socioeconomic disparities, and policy support also influence the success of digital transformation in primary schools. This study highlights that educational digitalization cannot be achieved merely by providing technological devices but requires strengthening the educational ecosystem through equitable infrastructure development, continuous teacher professional development, and adaptive policies to ensure meaningful and sustainable technology integration.

Keywords: technology implementation, primary education, digital divide, digital literacy, systematic literature review.

Abstrak

Transformasi digital dalam pendidikan dasar menghadirkan peluang besar untuk meningkatkan kualitas pembelajaran, namun implementasinya masih menghadapi berbagai kesenjangan. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis faktor penyebab kesenjangan implementasi teknologi dalam pembelajaran sekolah dasar melalui pendekatan Systematic Literature Review (SLR). Kajian dilakukan terhadap berbagai literatur ilmiah yang membahas aspek akses teknologi, kompetensi digital guru, pemanfaatan teknologi, serta faktor sosial dan kebijakan pendidikan. Hasil kajian menunjukkan bahwa kesenjangan implementasi teknologi terbentuk melalui tiga dimensi utama, yaitu kesenjangan akses infrastruktur digital, keterbatasan kompetensi guru dalam integrasi teknologi, dan rendahnya pemanfaatan teknologi sebagai bagian dari strategi pedagogis. Faktor geografis, kondisi sosial ekonomi, serta dukungan kebijakan menjadi faktor yang turut memengaruhi keberhasilan transformasi digital di sekolah dasar. Penelitian ini menegaskan bahwa digitalisasi pendidikan tidak cukup hanya melalui penyediaan perangkat teknologi, tetapi membutuhkan penguatan ekosistem pendidikan

yang mencakup pemerataan infrastruktur, pengembangan kompetensi guru, dan kebijakan adaptif agar teknologi dapat dimanfaatkan secara bermakna dan berkelanjutan.

Kata kunci: implementasi teknologi, sekolah dasar, kesenjangan digital, literasi digital, systematic literature review.

Pendahuluan

Transformasi digital dalam pendidikan telah menjadi salah satu agenda utama dalam meningkatkan kualitas pembelajaran abad ke-21. Perkembangan teknologi informasi dan komunikasi (TIK), platform pembelajaran digital, kecerdasan buatan, serta berbagai media interaktif memberikan peluang besar untuk menciptakan pembelajaran yang lebih fleksibel, personal, dan berpusat pada peserta didik. Dalam konteks sekolah dasar, teknologi tidak hanya berfungsi sebagai alat bantu penyampaian materi, tetapi juga sebagai sarana pengembangan literasi digital, kreativitas, kemampuan berpikir kritis, dan keterampilan pemecahan masalah sejak usia dini (Allen et al., 2024). Namun, keberhasilan transformasi digital tidak hanya ditentukan oleh ketersediaan perangkat teknologi, melainkan sangat bergantung pada kesiapan ekosistem pendidikan yang melibatkan guru, peserta didik, infrastruktur, kebijakan, dan lingkungan sosial.

Berbagai penelitian menunjukkan bahwa implementasi teknologi dalam pendidikan dasar masih menghadapi tantangan kompleks. Teknologi yang secara konseptual mampu meningkatkan kualitas pembelajaran belum selalu memberikan dampak optimal ketika diterapkan dalam konteks sekolah yang memiliki keterbatasan sumber daya. Implementasi teknologi sering kali berhenti pada tahap penggunaan perangkat digital sebagai media penyampaian informasi, sementara integrasi teknologi sebagai bagian dari strategi pedagogis masih relatif terbatas (Alfiyyah & Mastoah, 2025). Kondisi tersebut menunjukkan bahwa keberadaan teknologi belum secara otomatis menghasilkan transformasi pembelajaran, karena diperlukan kompetensi pedagogis digital guru agar teknologi dapat digunakan secara bermakna.

Dalam konteks Indonesia, kesenjangan implementasi teknologi menjadi persoalan yang semakin kompleks karena dipengaruhi oleh karakteristik geografis dan sosial ekonomi yang beragam. Perbedaan ketersediaan jaringan internet, perangkat digital, serta dukungan fasilitas pembelajaran menyebabkan adanya variasi kualitas implementasi teknologi antara sekolah di wilayah perkotaan, perdesaan, dan daerah tertinggal, terdepan, dan terluar (3T). Penelitian mengenai kesenjangan akses teknologi pendidikan menunjukkan bahwa distribusi infrastruktur digital belum sepenuhnya merata, sehingga sekolah dengan keterbatasan fasilitas menghadapi hambatan lebih besar dalam mengadopsi pembelajaran berbasis teknologi (Setiaji et al., 2025). Fenomena tersebut telah lama menjadi perhatian dalam kajian kesenjangan digital di Indonesia, di mana faktor geografis, ekonomi, dan keterbatasan sumber daya menjadi determinan utama dalam perbedaan akses teknologi antarwilayah (Hadiyat, 2014).

Selain aspek infrastruktur, faktor kompetensi sumber daya manusia, khususnya guru, menjadi komponen penting dalam keberhasilan implementasi teknologi pembelajaran. Guru tidak hanya dituntut mampu mengoperasikan perangkat digital, tetapi juga memahami bagaimana teknologi dapat diintegrasikan dengan tujuan pembelajaran, karakteristik peserta didik, dan pendekatan pedagogis

yang sesuai. Beberapa penelitian menunjukkan bahwa sebagian guru sekolah dasar masih mengalami kesulitan dalam mengembangkan kompetensi literasi digital dan memilih strategi penggunaan teknologi yang relevan dengan kebutuhan pembelajaran (Prinanda, 2025). Kondisi tersebut semakin terlihat pada wilayah dengan keterbatasan akses pelatihan dan pendampingan profesional, seperti wilayah 3T, di mana penguatan literasi digital guru menjadi salah satu strategi penting untuk mengurangi kesenjangan digital pendidikan (Ambarita et al., 2025).

Permasalahan implementasi teknologi juga berkaitan dengan aspek pemanfaatan dan kebermaknaan penggunaan teknologi dalam proses pembelajaran. Tidak sedikit sekolah yang telah memiliki perangkat digital, tetapi penggunaannya masih bersifat administratif atau sekadar menggantikan media konvensional tanpa perubahan signifikan pada pendekatan pembelajaran. Dalam pembelajaran berbasis teknologi, keberhasilan tidak hanya diukur dari frekuensi penggunaan perangkat, tetapi juga dari kemampuan teknologi tersebut dalam meningkatkan interaksi, pemahaman konsep, dan pengalaman belajar peserta didik (Masriani et al., 2025). Studi terkait pembelajaran IPA di sekolah dasar misalnya menunjukkan bahwa berbagai kendala seperti keterbatasan media, kesiapan guru, dan kurangnya dukungan teknis menyebabkan teknologi belum sepenuhnya mampu memperkuat proses pembelajaran (Agustin et al., 2024).

Perkembangan teknologi baru seperti kecerdasan buatan (Artificial Intelligence/AI) juga menghadirkan tantangan tambahan dalam pendidikan dasar. Integrasi AI dalam pembelajaran menawarkan peluang untuk meningkatkan personalisasi pembelajaran dan efisiensi proses pendidikan, tetapi pada saat yang sama memerlukan kesiapan infrastruktur, pemahaman etika teknologi, serta kompetensi guru dalam mengelola penggunaannya (Cakraningtyas et al., 2025). Tanpa kesiapan yang memadai, perkembangan teknologi justru berpotensi memperluas kesenjangan antara sekolah yang mampu beradaptasi dengan inovasi digital dan sekolah yang masih menghadapi hambatan dasar dalam akses maupun pemanfaatan teknologi.

Sejumlah penelitian sebelumnya telah membahas berbagai aspek implementasi teknologi dalam pendidikan dasar, mulai dari manfaat teknologi, tantangan guru, hingga kesenjangan akses digital. Namun, kajian-kajian tersebut cenderung membahas faktor secara parsial dan belum banyak mengintegrasikan hubungan antara dimensi akses, kompetensi, pemanfaatan, serta faktor sistemik yang memengaruhi keberlanjutan transformasi digital di sekolah dasar (Maufiroh et al., 2025; Kusumawati et al., 2025). Padahal, kesenjangan implementasi teknologi merupakan fenomena multidimensional yang tidak dapat dijelaskan hanya melalui keterbatasan perangkat, tetapi juga melibatkan aspek kebijakan, budaya sekolah, kesiapan organisasi, dan kondisi sosial peserta didik.

Berdasarkan kondisi tersebut, diperlukan kajian sistematis yang mampu memetakan pola temuan penelitian sebelumnya serta mengidentifikasi faktor dominan yang menyebabkan kesenjangan implementasi teknologi dalam pembelajaran sekolah dasar. Oleh karena itu, penelitian ini menggunakan pendekatan *Systematic Literature Review* (SLR) untuk mensintesis berbagai hasil penelitian mengenai kesenjangan implementasi teknologi pada jenjang sekolah dasar. Kajian ini bertujuan untuk mengidentifikasi bentuk kesenjangan yang terjadi, menganalisis

faktor penyebab yang dominan, memetakan konsistensi temuan empiris, serta menyusun kerangka konseptual yang dapat menjadi dasar dalam merancang strategi transformasi digital pendidikan dasar yang lebih inklusif dan berkelanjutan.

Metode

Penelitian ini menggunakan metode *Systematic Literature Review* (SLR) dengan pendekatan kualitatif untuk mengidentifikasi, mengevaluasi, dan mensintesis berbagai hasil penelitian terkait kesenjangan implementasi teknologi dalam pembelajaran sekolah dasar. Proses kajian dilakukan melalui beberapa tahapan, yaitu penentuan fokus penelitian, penyusunan kriteria inklusi dan eksklusi artikel, pencarian literatur, proses seleksi artikel, analisis data, serta sintesis temuan. Literatur yang dianalisis berasal dari artikel ilmiah yang membahas implementasi teknologi pendidikan pada jenjang sekolah dasar, khususnya yang berkaitan dengan aspek akses infrastruktur digital, kompetensi guru, pemanfaatan teknologi dalam pembelajaran, serta faktor sosial dan kebijakan yang memengaruhi adopsi teknologi. Artikel dipilih berdasarkan relevansi topik, kesesuaian jenjang pendidikan, dan kontribusi terhadap pemahaman mengenai kesenjangan digital dalam pendidikan dasar. Data penelitian dianalisis menggunakan teknik analisis konten (*content analysis*) untuk mengidentifikasi pola, tema dominan, persamaan, serta perbedaan hasil penelitian sebelumnya. Hasil sintesis kemudian digunakan untuk menyusun pemetaan faktor penyebab kesenjangan implementasi teknologi dan merumuskan kerangka integratif mengenai strategi penguatan transformasi digital yang lebih inklusif pada sekolah dasar.

Hasil dan Pembahasan

1. Kesenjangan Akses Infrastruktur Digital sebagai Hambatan Utama Implementasi Teknologi

Hasil analisis literatur menunjukkan bahwa kesenjangan implementasi teknologi dalam pembelajaran sekolah dasar paling banyak dipengaruhi oleh faktor akses terhadap infrastruktur digital. Kesenjangan tersebut mencakup keterbatasan ketersediaan perangkat digital, kualitas jaringan internet, fasilitas pendukung pembelajaran berbasis teknologi, serta kemampuan sekolah dalam menyediakan lingkungan belajar digital yang memadai. Perbedaan kondisi infrastruktur terlihat jelas antara sekolah di wilayah perkotaan dengan wilayah perdesaan maupun daerah 3T, di mana sekolah perkotaan cenderung memiliki dukungan perangkat dan konektivitas yang lebih baik dibandingkan sekolah dengan keterbatasan geografis dan ekonomi (Setiaji et al., 2025; Dewi et al., 2025).

Temuan ini menunjukkan bahwa digitalisasi pendidikan tidak dapat dipahami hanya sebagai proses penyediaan perangkat teknologi, tetapi juga sebagai persoalan pemerataan kesempatan belajar. Sekolah yang memiliki akses internet stabil dan fasilitas digital yang memadai memiliki peluang lebih besar untuk menerapkan pembelajaran berbasis teknologi secara inovatif, sedangkan sekolah dengan keterbatasan infrastruktur cenderung menggunakan teknologi secara minimal atau bahkan tidak menggunakannya sama sekali. Kondisi tersebut memperlihatkan bahwa

kesenjangan digital (digital divide) masih menjadi faktor struktural yang memengaruhi kualitas pengalaman belajar peserta didik.

Penelitian mengenai kesenjangan digital di Indonesia juga menunjukkan bahwa faktor geografis dan kondisi sosial ekonomi memiliki pengaruh besar terhadap distribusi akses teknologi. Wilayah kepulauan, keterbatasan jaringan komunikasi, serta kemampuan ekonomi masyarakat menjadi faktor yang memperkuat ketimpangan pemanfaatan teknologi pendidikan (Hadiyat, 2014). Dalam konteks sekolah dasar, persoalan ini menjadi lebih kompleks karena peserta didik masih sangat bergantung pada dukungan sekolah dan keluarga dalam mengakses perangkat digital.

2. Kompetensi Digital Guru sebagai Faktor Penentu Kebermaknaan Integrasi Teknologi

Sintesis literatur menunjukkan bahwa ketersediaan teknologi belum menjamin keberhasilan implementasi apabila tidak diikuti dengan peningkatan kompetensi digital guru. Guru memiliki peran sentral dalam menentukan bagaimana teknologi digunakan dalam proses pembelajaran. Hasil kajian menunjukkan bahwa sebagian guru masih menghadapi kendala dalam mengintegrasikan teknologi dengan strategi pedagogis, pengembangan bahan ajar digital, serta pemilihan media yang sesuai dengan karakteristik peserta didik sekolah dasar (Prinanda, 2025; Trismiani, 2024).

Permasalahan kompetensi guru tidak hanya berkaitan dengan kemampuan teknis menggunakan perangkat, tetapi juga mencakup kemampuan pedagogis dalam memanfaatkan teknologi untuk mencapai tujuan pembelajaran. Dalam beberapa kasus, teknologi masih digunakan sebatas sebagai alat presentasi atau media pengganti buku teks, bukan sebagai instrumen yang mendorong pembelajaran aktif, kolaboratif, dan konstruktif. Hal tersebut menunjukkan adanya kesenjangan antara kemampuan menggunakan teknologi (digital literacy) dan kemampuan mengintegrasikan teknologi secara pedagogis (digital pedagogical competence).

Penelitian mengenai implementasi pembelajaran IPAS berbasis TIK dalam Kurikulum Merdeka menunjukkan bahwa guru membutuhkan pendampingan yang berkelanjutan agar teknologi dapat digunakan secara efektif dalam pembelajaran, bukan hanya sebagai pelengkap administrasi pembelajaran (Christiananda et al., 2024). Sejalan dengan hal tersebut, penelitian Ambarita et al. (2025) menegaskan bahwa penguatan literasi digital guru menjadi salah satu strategi penting dalam mengurangi kesenjangan implementasi teknologi, terutama pada sekolah yang berada di wilayah 3T.

3. Kesenjangan Pemanfaatan Teknologi: Dari Kepemilikan Perangkat Menuju Transformasi Pembelajaran

Hasil kajian menunjukkan bahwa terdapat perbedaan antara akses teknologi dan kemampuan memanfaatkan teknologi secara optimal. Beberapa sekolah telah memiliki perangkat digital, tetapi pemanfaatannya dalam pembelajaran masih terbatas. Teknologi sering digunakan untuk kebutuhan administratif, komunikasi, atau penyampaian materi secara satu arah, sementara potensinya sebagai media pembelajaran interaktif belum sepenuhnya dimanfaatkan (Maufiroh et al., 2025).

Fenomena tersebut menunjukkan bahwa keberhasilan transformasi digital pendidikan tidak hanya ditentukan oleh jumlah perangkat yang tersedia, tetapi juga oleh perubahan budaya pembelajaran. Teknologi perlu ditempatkan sebagai bagian

dari desain pedagogis yang memungkinkan peserta didik mengeksplorasi konsep, membangun pengetahuan, dan berinteraksi dengan sumber belajar yang lebih luas. Dalam pembelajaran sekolah dasar, penggunaan media berbasis teknologi terbukti dapat meningkatkan pemahaman konsep apabila dirancang sesuai dengan kebutuhan perkembangan kognitif peserta didik (Masriani et al., 2025).

Namun demikian, integrasi teknologi juga menghadapi hambatan berupa resistensi terhadap perubahan, keterbatasan waktu guru dalam mempersiapkan pembelajaran digital, serta kurangnya dukungan teknis di sekolah. Beberapa penelitian menunjukkan bahwa tanpa budaya inovasi yang kuat, teknologi cenderung hanya menjadi perangkat tambahan tanpa menghasilkan perubahan signifikan terhadap kualitas pembelajaran (Allen et al., 2024).

4. Faktor Sosial, Kebijakan, dan Ekosistem Pendidikan dalam Memperkuat Kesenjangan Digital

Analisis literatur memperlihatkan bahwa kesenjangan implementasi teknologi merupakan permasalahan multidimensional yang dipengaruhi oleh faktor sistem pendidikan secara luas. Kebijakan pendanaan, dukungan pemerintah daerah, kondisi ekonomi keluarga, serta keterlibatan masyarakat menjadi faktor yang menentukan keberlanjutan transformasi digital sekolah dasar. Ketimpangan tidak hanya terjadi antar sekolah, tetapi juga antar peserta didik yang memiliki latar belakang sosial ekonomi berbeda.

Perbedaan kemampuan keluarga dalam menyediakan perangkat digital dan akses internet dapat memengaruhi pengalaman belajar peserta didik di luar sekolah. Peserta didik dari keluarga dengan sumber daya terbatas memiliki peluang lebih kecil untuk memperoleh pengalaman belajar digital yang konsisten dibandingkan peserta didik dengan dukungan teknologi yang lebih baik (Zahara et al., 2025). Hal ini menunjukkan bahwa kesenjangan teknologi berpotensi berkembang menjadi kesenjangan hasil belajar apabila tidak ditangani melalui kebijakan pemerataan yang komprehensif.

Selain itu, perkembangan teknologi baru seperti kecerdasan buatan juga memperlihatkan bahwa kesiapan sistem pendidikan menjadi faktor penting. Integrasi AI dalam pembelajaran sekolah dasar membutuhkan kesiapan infrastruktur, pemahaman etika penggunaan teknologi, serta peningkatan kapasitas guru agar teknologi dapat digunakan secara bertanggung jawab (Cakraningtyas et al., 2025). Tanpa kesiapan tersebut, inovasi teknologi berpotensi memperlebar jarak antara sekolah yang mampu beradaptasi dan sekolah yang masih menghadapi hambatan dasar.

5. Sintesis Model Kesenjangan Implementasi Teknologi dalam Pembelajaran Sekolah Dasar

Berdasarkan hasil sintesis literatur, kesenjangan implementasi teknologi dalam pembelajaran sekolah dasar dapat dipetakan ke dalam tiga dimensi utama, yaitu kesenjangan akses, kesenjangan kompetensi, dan kesenjangan pemanfaatan. Ketiga dimensi tersebut saling berhubungan dan membentuk suatu sistem yang memengaruhi keberhasilan transformasi digital pendidikan.

Kesenjangan akses menjadi faktor awal yang menentukan peluang sekolah dalam memperoleh teknologi. Namun, akses yang memadai belum cukup apabila tidak disertai kompetensi guru dalam mengintegrasikan teknologi ke dalam

pembelajaran. Selanjutnya, kompetensi yang baik juga perlu didukung oleh budaya sekolah dan kebijakan yang memungkinkan teknologi digunakan secara bermakna. Dengan demikian, implementasi teknologi dalam pendidikan dasar perlu dipandang sebagai proses ekosistem, bukan sekadar program penyediaan perangkat digital.

Temuan ini memperkuat pandangan bahwa transformasi digital pendidikan membutuhkan pendekatan yang menyeluruh melalui kombinasi pemerataan infrastruktur, pengembangan profesional guru secara berkelanjutan, dukungan kebijakan berbasis kebutuhan lokal, serta penguatan budaya pembelajaran digital. Pendekatan tersebut diperlukan agar teknologi tidak hanya hadir sebagai simbol modernisasi pendidikan, tetapi benar-benar menjadi instrumen untuk meningkatkan kualitas dan pemerataan pembelajaran sekolah dasar.

Simpulan

Berdasarkan hasil Systematic Literature Review terhadap berbagai penelitian mengenai implementasi teknologi dalam pembelajaran sekolah dasar, dapat disimpulkan bahwa kesenjangan digital dalam pendidikan dasar merupakan permasalahan yang bersifat multidimensional. Kesenjangan tersebut tidak hanya berkaitan dengan keterbatasan akses terhadap perangkat dan jaringan internet, tetapi juga dipengaruhi oleh kesiapan kompetensi guru, pola pemanfaatan teknologi, kondisi sosial ekonomi peserta didik, serta dukungan kebijakan pendidikan. Akses infrastruktur menjadi fondasi awal dalam proses digitalisasi, namun keberadaan teknologi belum mampu menghasilkan perubahan pembelajaran yang optimal apabila tidak disertai kemampuan pedagogis digital guru dan budaya sekolah yang mendukung inovasi.

Sintesis temuan menunjukkan bahwa terdapat tiga bentuk utama kesenjangan implementasi teknologi, yaitu kesenjangan akses, kesenjangan kompetensi, dan kesenjangan pemanfaatan. Ketiga aspek tersebut saling berkaitan dan dapat memperkuat ketimpangan kualitas pembelajaran antara sekolah yang memiliki ekosistem digital yang baik dengan sekolah yang masih menghadapi keterbatasan sumber daya. Oleh karena itu, transformasi digital pendidikan dasar perlu diarahkan pada pembangunan ekosistem yang berkelanjutan melalui pemerataan infrastruktur, penguatan literasi digital guru, penyediaan pelatihan profesional yang berkelanjutan, serta kebijakan yang mempertimbangkan karakteristik wilayah dan kebutuhan lokal.

Hasil kajian ini menegaskan bahwa keberhasilan implementasi teknologi dalam pembelajaran sekolah dasar tidak dapat diukur hanya dari jumlah perangkat yang tersedia, tetapi dari sejauh mana teknologi mampu menciptakan pengalaman belajar yang lebih inklusif, bermakna, dan sesuai dengan kebutuhan peserta didik. Dengan demikian, strategi digitalisasi pendidikan perlu bergeser dari pendekatan berbasis penyediaan teknologi menuju pendekatan berbasis penguatan kapasitas manusia dan ekosistem pendidikan agar teknologi benar-benar berkontribusi terhadap pemerataan mutu pendidikan dasar.

Refrensi

- [1] Adelia, P., Salsabilla, N., Azzukhrof, A., Sopiana, M., Hariri, M. A., & Riyona, N. A. (2025). Tantangan kesenjangan digital dalam integrasi deep learning pada pendidikan. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan*, 973–981.

- [2] Agustin, D., Maulidina, F. B., Putri, R. N., Lestari, P., Fachrunnisya, E. Y., & Shakira, A. M. (2024). Permasalahan dalam implementasi teknologi pembelajaran IPA di SD. *Jurnal Pendidikan Inovatif*, 6(1).
- [3] Alfiyyah, A. A., & Mastoah, I. (2025). Dampak teknologi dalam pendidikan SD/MI di era digital. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 9(1), 9102–9108.
- [4] Allen, S., Bardach, L., Jirout, J., Mackey, A., McCoy, D., Pesando, L. M., & Kizilcec, R. (2024). *Implementing new technology in educational systems*. Springer.
- [5] Ambarita, Y. M., Kadang, E., Nusalawo, R. J., & Sari, R. (2025). Literasi digital dalam pembelajaran di sekolah dasar se-Kabupaten Jayawijaya: Upaya mengatasi kesenjangan digital di wilayah 3T. *SILIMO: Community Service Journal*, 2(2), 44–53.
- [6] Cakraningtyas, A. S., Alinta, I., & Susilo, B. (2025). Analisis tantangan integrasi kecerdasan buatan dalam pembelajaran sekolah dasar. *Lentera Pengabdian*, 3(1).
- [7] Chairy, A., Nahdiyah, A. C. F., & Volta, A. S. (2023). Optimalisasi dan mengeksplorasi kelebihan serta kekurangan pembelajaran berbasis Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) di SD/MI. *Jurnal Penelitian, Pengembangan Pembelajaran dan Teknologi (JP3T)*, 1(3), 118–125.
- [8] Christiananda, F. R., Rahmadani, S. P., Pangestuti, E., Anggraini, D., Purwanigrum, N. S., & Suwartini, S. (2024). Implementasi pembelajaran IPAS berbasis TIK dalam Kurikulum Merdeka. *Jurnal Teknologi Pendidikan dan Pembelajaran*.
- [9] Dewi, M. S. A., Manik, G., Wulandari, L., Agustin, N., Fadilah, W., & Apriani, P. (2025). Perbedaan dan kesenjangan akses serta kualitas pembelajaran SD perkotaan dan perdesaan. *Jurnal Limit Multidisiplin*, 2(3), 63–71.
- [10] Hadiyat, Y. D. (2014). Kesenjangan digital di Indonesia (Studi kasus di Kabupaten Wakatobi). *Jurnal Pekommas*, 17(2), 81–90.
- [11] Hakim, A. N., & Yulia, L. (2024). Dampak teknologi digital terhadap pendidikan saat ini. *Pediaqu: Jurnal Pendidikan Sosial dan Humaniora*, 3(1).
- [12] Kusumawati, W. I., Maufiroh, U., & Basith, A. B. (2025). Kesenjangan integrasi teknologi dalam pembelajaran di sekolah dasar. *Didaktik: Jurnal Ilmiah PGSD FKIP Universitas Mandiri*, 11(2).
- [13] Masriani, A. R., Haifaturrahmah, & Mariyati, Y. (2025). Dampak penggunaan media pembelajaran berbasis teknologi terhadap pemahaman konsep pada siswa sekolah dasar. *Pendas: Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 10(4).
- [14] Maufiroh, U. M., Kusumawati, W. I. K., & Basith, A. B. (2025). Kesenjangan integrasi teknologi dalam pembelajaran di sekolah dasar. *Didaktik: Jurnal Ilmiah PGSD STKIP Subang*, 11(2), 265–272.
- [15] Prinanda, D. (2025). Analisis problematika guru dalam implementasi media pembelajaran berbasis teknologi. *Indonesian Journal of Administration or Management in Education (IJAM-Edu)*, 2(2), 329–353.
- [16] Rifka Alkhilyatul Ma'rifat, I., Made Suraharta, I., & Jaya, I. I. (2024). [Artikel tidak memiliki metadata lengkap]. [Nama Jurnal Tidak Tersedia], 2, 306–312.

- [17] Setiaji, D. H., Sandiar, L., Lutvaidah, U., Setyastanto, A. M., & Hadi, S. (2025). Pemetaan kesenjangan akses teknologi pendidikan antar wilayah Indonesia. *Jurnal Pendidikan Universal*, 3(2).
- [18] Trismiani. (2024). Implementasi teknologi digital dalam proses pembelajaran di sekolah dasar. *Jurnal Pendidikan Tematik*, 5(3).
- [19] Zahara, D., Sari, D. N., Siregar, N. H., Hasibuan, S. A., & Misharyani, S. (2025). Kesenjangan adaptasi teknologi dan perkembangan sosio-emosional peserta didik sekolah dasar. *Jurnal Intelek Insan Cendikia*.