

**ANALISIS PEMANFAATAN TEKNOLOGI DIGITAL DALAM
MANAJEMEN PEMBELAJARAN DI SD NEGERI 6 METRO UTARA*****ANALYSIS OF THE BENEFIT OF DIGITAL TECHNOLOGY IN
LEARNING MANAJEMENT AT SD NEGERI 1 METRO UTARA*****Zelina Affriani¹, Alfian Deni Iskandar², Maulinda Putri Prasojo³,
Muhammad Kaulan Karima⁴**Magister Keguruan Guru Sekolah Dasar, FKIP, Universitas Lampung ^{1,2,3,4},
kaizelina@gmail.com ¹, alfianiskandar80@gmail.com ², maulinda928@gmail.com ³,
kaulan@fkip.unila.ac.id ⁴.**ABSTRAK**

Pemanfaatan teknologi digital telah menjadi indikator penting dalam transformasi manajemen pembelajaran di sekolah dasar. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pemanfaatan teknologi digital dalam perencanaan, pelaksanaan, evaluasi, dan supervisi pembelajaran di UPTD SD Negeri 1 Metro Utara. Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif deskriptif dengan melibatkan 10 informan, yang terdiri atas 1 kepala sekolah, 6 guru, dan 3 peserta didik. Data dikumpulkan melalui wawancara mendalam, observasi pembelajaran di kelas, dan analisis dokumen yang berkaitan dengan perencanaan serta pelaksanaan pembelajaran berbasis teknologi digital. Keabsahan data dilakukan melalui triangulasi sumber, triangulasi teknik, dan *member checking* untuk memastikan kredibilitas temuan penelitian. Data dianalisis menggunakan model Miles, Huberman, dan Saldana yang meliputi kondensasi data, penyajian data, serta penarikan dan verifikasi kesimpulan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa teknologi digital dimanfaatkan melalui penggunaan laptop, proyektor, Interactive Flat Panel (IFP), WhatsApp, Canva, dan aplikasi penilaian digital. Pemanfaatan teknologi digital meningkatkan efektivitas administrasi pembelajaran, mempermudah komunikasi antara guru dan peserta didik, memperkaya media pembelajaran, serta mendukung pengambilan keputusan berbasis data. Adapun tantangan yang dihadapi meliputi keterbatasan koneksi internet, perbedaan tingkat kompetensi digital guru, dan ketersediaan perangkat pendukung. Kebaruan penelitian ini terletak pada penyusunan gambaran empiris yang komprehensif mengenai integrasi teknologi digital berdasarkan empat fungsi manajemen pembelajaran—perencanaan, pelaksanaan, evaluasi, dan supervisi dalam konteks sekolah dasar, sehingga memberikan kerangka analisis yang lebih utuh dibandingkan penelitian terdahulu yang umumnya hanya berfokus pada proses pembelajaran atau penggunaan media digital.

Kata Kunci: manajemen pembelajaran, sekolah dasar, teknologi digital

ABSTRACT

The utilization of digital technology has become an essential indicator in the transformation of learning management in elementary schools. This study aims to analyze the utilization of digital technology in the planning, implementation, evaluation, and supervision of learning at UPTD SD Negeri 1 Metro Utara. This study employed a descriptive qualitative approach involving 10 informants, consisting of one principal, six teachers, and three students. Data were collected through in-depth interviews, classroom observations, and document analysis related to technology-based learning management. Data trustworthiness was ensured through source triangulation, technique triangulation, and member checking to enhance the credibility of the findings. The data were analyzed using the Miles, Huberman, and Saldaña interactive model, which includes data condensation, data display, and conclusion drawing and verification. The findings indicate that digital technology is utilized

through laptops, projectors, Interactive Flat Panels (IFPs), WhatsApp, Canva, and digital assessment applications. The integration of digital technology improves the efficiency of learning administration, facilitates communication between teachers and students, enriches instructional media, and supports data-driven decision-making. However, several challenges remain, including limited internet connectivity, variations in teachers' digital competencies, and inadequate availability of technological devices. The novelty of this study lies in providing a comprehensive empirical analysis of digital technology integration across the four core functions of learning management—planning, implementation, evaluation, and supervision—within the context of elementary education, thereby offering a more holistic analytical framework than previous studies, which have generally focused only on instructional practices or digital learning media.

Keywords: digital technology, elementary school, learning management.

Diterima:
29/05/2026

Direvisi:
16/07/2026

Disetujui:
12/08/2026

Dipublikasi:
26/08/2026

Doi : <https://doi.org/10.51476/dirasah.xxx.xxx>

PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi digital telah membawa perubahan yang signifikan dalam dunia pendidikan, termasuk pada jenjang sekolah dasar. Integrasi teknologi digital tidak lagi terbatas pada penggunaan media pembelajaran, tetapi telah menjadi bagian dari transformasi manajemen pembelajaran yang mencakup proses perencanaan, pelaksanaan, evaluasi, dan supervisi pembelajaran. Pemanfaatan media digital terbukti mampu meningkatkan perhatian peserta didik, mempermudah pemahaman materi, serta menciptakan pengalaman belajar yang lebih interaktif dan bermakna (Karima et al., 2025). Oleh karena itu, teknologi digital tidak hanya dipandang sebagai alat bantu pembelajaran, tetapi juga sebagai instrumen strategis dalam meningkatkan efektivitas pengelolaan pembelajaran di sekolah.

Manajemen pembelajaran merupakan proses mengelola seluruh komponen pembelajaran secara sistematis agar tujuan pendidikan dapat dicapai secara efektif dan efisien (Mulyasa, 2022). Konsep tersebut sejalan dengan teori manajemen George R. Terry (2019) yang menjelaskan empat fungsi utama manajemen, yaitu perencanaan (*planning*), pengorganisasian (*organizing*), pelaksanaan (*actuating*), dan pengawasan (*controlling*). Dalam konteks pendidikan, fungsi tersebut diwujudkan melalui penyusunan perangkat ajar, pengelolaan sumber belajar, pelaksanaan pembelajaran, serta evaluasi dan supervisi akademik. Perkembangan teknologi digital memungkinkan seluruh fungsi tersebut dilaksanakan secara lebih efektif, terdokumentasi, kolaboratif, dan berbasis data sehingga mendukung peningkatan mutu pembelajaran.

Dari perspektif pedagogis, pemanfaatan teknologi digital didukung oleh kerangka *Technological Pedagogical Content Knowledge* (TPACK) yang dikembangkan oleh Mishra dan Koehler (2006). Kerangka ini menekankan bahwa guru perlu mengintegrasikan pengetahuan teknologi, pedagogi, dan materi ajar secara seimbang agar mampu menghasilkan pembelajaran yang efektif. Pada jenjang sekolah dasar, penguasaan kompetensi TPACK menjadi semakin penting karena guru dituntut mampu menghadirkan pembelajaran yang aktif, kontekstual, dan sesuai dengan karakteristik perkembangan peserta didik.

Secara global, UNESCO (2023) menegaskan bahwa transformasi digital bertujuan meningkatkan kualitas pembelajaran, memperluas akses pendidikan, serta memperkuat kapasitas guru dan tata kelola sekolah. Di Indonesia, implementasi Kurikulum Merdeka semakin memperkuat urgensi pemanfaatan teknologi digital melalui berbagai platform pendukung, seperti Platform Merdeka Mengajar, sistem asesmen digital, serta aplikasi administrasi pembelajaran. Namun demikian, keberhasilan transformasi digital tidak hanya ditentukan oleh ketersediaan perangkat teknologi, tetapi juga dipengaruhi oleh kompetensi digital guru, kepemimpinan kepala sekolah, serta sistem manajemen pembelajaran yang diterapkan. Wahyudi et al. (2025) menunjukkan bahwa pelatihan, pendampingan, dan dukungan manajemen sekolah berkontribusi terhadap peningkatan kompetensi guru dalam memanfaatkan teknologi digital.

UPTD SD Negeri 1 Metro Utara merupakan salah satu sekolah dasar yang telah mengimplementasikan berbagai teknologi digital dalam kegiatan pembelajaran maupun administrasi sekolah. Guru memanfaatkan laptop, proyektor, *Interactive Flat Panel* (IFP), Canva, Google Forms, dan WhatsApp dalam penyusunan perangkat ajar, penyampaian materi, komunikasi pembelajaran, serta evaluasi hasil belajar. Kepala sekolah juga memanfaatkan teknologi digital untuk mendukung supervisi akademik dan koordinasi dengan guru. Hasil observasi awal menunjukkan bahwa pemanfaatan teknologi digital memberikan dampak positif terhadap efektivitas administrasi pembelajaran dan variasi media pembelajaran. Meskipun demikian, masih ditemukan beberapa kendala, antara lain keterbatasan jaringan internet, ketersediaan perangkat yang belum merata, serta perbedaan kompetensi digital antar guru.

Meskipun penelitian mengenai teknologi digital dalam pendidikan telah banyak dilakukan, sebagian besar penelitian masih berfokus pada pengaruh teknologi terhadap hasil belajar, motivasi belajar, atau efektivitas media pembelajaran. Kajian yang menempatkan teknologi digital sebagai bagian dari manajemen pembelajaran masih relatif terbatas, khususnya pada jenjang sekolah dasar. Akibatnya, belum banyak penelitian yang menjelaskan bagaimana teknologi digital dimanfaatkan secara terpadu pada setiap fungsi manajemen pembelajaran, mulai dari perencanaan, pelaksanaan, evaluasi, hingga supervisi akademik.

Berikut ini *Research GAP* penelitian yang dilakukan.

Tabel Research GAP Penelitian

Peneliti	Fokus Penelitian	Temuan	Kesenjangan Penelitian
Hidayat & Khotimah (2023)	Teknologi digital dalam pembelajaran	Teknologi meningkatkan efektivitas pembelajaran.	Belum mengkaji pemanfaatan teknologi dari perspektif manajemen pembelajaran.
Trismiani (2024)	Pemanfaatan media digital di sekolah dasar	Media digital meningkatkan interaksi dan keterlibatan peserta didik.	Berfokus pada proses pembelajaran, belum mencakup fungsi perencanaan, evaluasi, dan supervisi.
Wahyudi et al. (2025)	Kompetensi digital guru	Pelatihan meningkatkan kompetensi guru dalam penggunaan teknologi digital.	Tidak menjelaskan implementasi teknologi digital dalam keseluruhan siklus manajemen pembelajaran di sekolah.
Penelitian ini	Pemanfaatan teknologi digital dalam manajemen	Menganalisis pemanfaatan teknologi digital pada aspek perencanaan, pelaksanaan,	Menawarkan analisis yang komprehensif terhadap empat fungsi manajemen pembelajaran

pembelajaran	evaluasi, dan supervisi pembelajaran di sekolah dasar.	dalam satu konteks sekolah dasar.
--------------	--	-----------------------------------

Berdasarkan kesenjangan penelitian tersebut, penelitian ini memiliki urgensi akademik karena memperluas kajian mengenai transformasi digital dari perspektif manajemen pembelajaran, bukan hanya sebagai media pembelajaran. Hasil penelitian diharapkan memberikan kontribusi konseptual mengenai implementasi teknologi digital pada setiap fungsi manajemen pembelajaran sekaligus menjadi referensi praktis bagi kepala sekolah dan guru dalam mengembangkan tata kelola pembelajaran berbasis teknologi digital di sekolah dasar.

Berdasarkan latar belakang tersebut, penelitian ini diarahkan untuk menjawab dua pertanyaan penelitian sebagai berikut.

1. Bagaimana pemanfaatan teknologi digital dalam manajemen pembelajaran yang meliputi perencanaan, pelaksanaan, evaluasi, dan supervisi pembelajaran di UPTD SD Negeri 1 Metro Utara?
2. Apa saja faktor pendukung dan kendala dalam pemanfaatan teknologi digital pada manajemen pembelajaran di UPTD SD Negeri 1 Metro Utara?

Kebaruan (*novelty*) penelitian ini terletak pada analisis yang komprehensif mengenai pemanfaatan teknologi digital berdasarkan empat fungsi manajemen pembelajaran, yaitu perencanaan, pelaksanaan, evaluasi, dan supervisi dalam konteks sekolah dasar. Berbeda dengan penelitian sebelumnya yang lebih banyak mengkaji teknologi digital sebagai media pembelajaran atau sebagai sarana peningkatan hasil belajar, penelitian ini memosisikan teknologi digital sebagai instrumen strategis dalam mendukung tata kelola pembelajaran, pengambilan keputusan berbasis data, efisiensi administrasi, serta peningkatan mutu pembelajaran. Dengan demikian, penelitian ini menawarkan perspektif yang lebih utuh mengenai transformasi digital dalam manajemen pembelajaran pada jenjang sekolah dasar.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif deskriptif untuk mendeskripsikan dan menganalisis secara mendalam pemanfaatan teknologi digital dalam manajemen pembelajaran di sekolah dasar. Pendekatan ini dipilih karena mampu mengungkap fenomena berdasarkan pengalaman, persepsi, dan praktik yang dilakukan oleh para partisipan dalam konteks yang alami. Menurut Setiawan dan Ananda (2023), pendekatan kualitatif sesuai digunakan untuk mengeksplorasi praktik pemanfaatan teknologi digital dalam konteks pendidikan secara mendalam. Sejalan dengan itu, Sugiyono (2023) menyatakan bahwa penelitian kualitatif bertujuan memahami fenomena secara holistik berdasarkan perspektif partisipan sehingga menghasilkan deskripsi yang komprehensif mengenai suatu peristiwa.

Penelitian dilaksanakan di UPTD SD Negeri 1 Metro Utara selama empat bulan, yaitu Februari hingga Mei 2026, yang meliputi tahap persiapan, pengumpulan data, analisis data, dan penyusunan laporan penelitian. Lokasi penelitian dipilih karena sekolah telah mengimplementasikan berbagai teknologi digital dalam kegiatan pembelajaran maupun administrasi sekolah, sehingga relevan dengan tujuan penelitian.

Informan penelitian berjumlah 10 orang, yang terdiri atas 1 kepala sekolah, 6 guru kelas, dan 3 peserta didik. Informan dipilih menggunakan teknik *purposive sampling*, yaitu teknik pemilihan partisipan berdasarkan pertimbangan tertentu agar diperoleh informasi yang mendalam sesuai fokus penelitian (Creswell & Poth, 2018). Kepala sekolah dipilih karena berperan dalam penyusunan kebijakan, supervisi akademik, dan pengelolaan implementasi teknologi digital di sekolah. Guru dipilih karena terlibat secara langsung dalam perencanaan, pelaksanaan, dan evaluasi pembelajaran berbasis teknologi digital. Sementara itu, peserta didik dipilih untuk

memperoleh informasi mengenai pengalaman mereka dalam mengikuti pembelajaran yang memanfaatkan teknologi digital, sehingga data yang diperoleh dapat memberikan gambaran yang lebih utuh dari berbagai perspektif.

Teknik pengumpulan data meliputi wawancara mendalam, observasi, dan studi dokumentasi. Wawancara mendalam dilakukan kepada kepala sekolah, guru, dan peserta didik untuk memperoleh informasi mengenai pengalaman, strategi, manfaat, serta kendala dalam pemanfaatan teknologi digital pada manajemen pembelajaran. Observasi dilakukan secara langsung terhadap proses pembelajaran untuk mengamati implementasi teknologi digital pada tahap perencanaan, pelaksanaan, evaluasi, dan supervisi pembelajaran. Studi dokumentasi dilakukan terhadap berbagai dokumen pendukung, seperti modul ajar, perangkat pembelajaran, hasil asesmen digital, laporan supervisi akademik, foto kegiatan pembelajaran, dan dokumen lain yang berkaitan dengan implementasi teknologi digital.

Instrumen penelitian meliputi pedoman wawancara semi-terstruktur, lembar observasi, dan format studi dokumentasi yang disusun berdasarkan indikator manajemen pembelajaran, yaitu perencanaan, pelaksanaan, evaluasi, dan supervisi pembelajaran. Analisis data dilakukan menggunakan model interaktif Miles, Huberman, dan Saldaña (2014) yang terdiri atas tiga tahapan, yaitu kondensasi data (*data condensation*), penyajian data (*data display*), serta penarikan dan verifikasi kesimpulan (*conclusion drawing and verification*). Analisis dilakukan secara berkelanjutan sejak proses pengumpulan data hingga penelitian selesai sehingga memungkinkan peneliti memperoleh pemahaman yang mendalam terhadap fenomena yang diteliti.

Keabsahan data dijaga melalui triangulasi sumber, triangulasi teknik, dan *member checking*. Triangulasi sumber dilakukan dengan membandingkan informasi yang diperoleh dari kepala sekolah, guru, dan peserta didik. Triangulasi teknik dilakukan dengan membandingkan hasil wawancara, observasi, dan dokumentasi. Selanjutnya, *member checking* dilakukan dengan meminta para informan meninjau kembali hasil wawancara dan interpretasi peneliti untuk memastikan bahwa data yang diperoleh telah sesuai dengan pengalaman dan kondisi yang sebenarnya, sehingga meningkatkan kredibilitas temuan penelitian.

HASIL DAN PEMBAHASAN

HASIL

Berdasarkan hasil wawancara, observasi, dan dokumentasi, pemanfaatan teknologi digital di UPTD SDN 1 Metro Utara telah terintegrasi dalam berbagai fungsi manajemen pembelajaran. Teknologi digital tidak hanya digunakan sebagai media pendukung proses belajar mengajar, tetapi juga sebagai instrumen manajerial yang membantu guru dan kepala sekolah dalam merencanakan, melaksanakan, mengevaluasi, serta mengawasi pembelajaran secara lebih sistematis dan efisien. Temuan ini menunjukkan bahwa transformasi digital di sekolah dasar telah menyentuh aspek pedagogis sekaligus administratif.

Untuk memberikan gambaran yang lebih terstruktur, hasil penelitian dirangkum pada Tabel 1 yang memetakan jenis teknologi digital yang digunakan, manfaat utama yang diperoleh, serta kendala yang dihadapi pada setiap fungsi manajemen pembelajaran. Tabel tersebut menunjukkan bahwa aplikasi seperti Microsoft Word, Canva, Platform Merdeka Mengajar, Google Form, Quizizz, Google Drive, S.id, dan WhatsApp memiliki peran yang signifikan dalam meningkatkan efektivitas pembelajaran dan tata kelola sekolah.

Tabel 2. Pemetaan Pemanfaatan Teknologi Digital dalam Manajemen Pembelajaran

Fungsi Manajemen	Teknologi Digital	Manfaat Utama	Kendala
Perencanaan	Microsoft Word, Canva, Platform Merdeka Mengajar, Google Drive	Mempermudah penyusunan modul ajar, ATP, media pembelajaran, dan bank soal	Sebagian guru masih membutuhkan pendampingan
Pengorganisasian	WhatsApp Group, Email, Google Meet, Google Drive	Koordinasi guru, kepala sekolah, dan orang tua lebih efektif	Keterbatasan perangkat di beberapa kelas
Pelaksanaan	Laptop, LCD, Proyektor, YouTube Edukasi, PowerPoint, WhatsApp, Canva	Pembelajaran lebih interaktif, visual, dan menarik	Keterbatasan perangkat di beberapa kelas
Pengawasan (Evaluasi/Supervisi)	Google Forms, Quizizz, Kahoot, Google Drive, dokumen digital	Koreksi otomatis, analisis hasil belajar lebih cepat, monitoring administrasi lebih efisien	Ketergantungan pada koneksi internet dan belum semua dokumen terdigitalisasi

PEMBAHASAN

Pemanfaatan teknologi digital dalam manajemen pembelajaran menjadi salah satu bentuk transformasi pendidikan yang terus berkembang di era modern. Kehadiran berbagai aplikasi dan platform digital memberikan kemudahan bagi sekolah dalam melaksanakan fungsi manajemen pembelajaran secara lebih efektif, efisien, dan sistematis. Di lingkungan sekolah dasar, teknologi digital tidak hanya dimanfaatkan sebagai media pembelajaran, tetapi juga sebagai sarana perencanaan, pelaksanaan, evaluasi, supervisi, serta komunikasi pendidikan. Berdasarkan hasil wawancara, observasi, dan dokumentasi di UPTD SDN 1 Metro Utara, ditemukan bahwa pemanfaatan teknologi digital telah terintegrasi dalam berbagai aktivitas pembelajaran dan tata kelola sekolah. Temuan penelitian ini menunjukkan bahwa penggunaan teknologi digital mampu meningkatkan kualitas pembelajaran, efektivitas administrasi, serta mendukung keterpaduan fungsi manajemen menurut George R. Terry yang meliputi perencanaan (*planning*), pengorganisasian (*organizing*), pelaksanaan (*actuating*), dan pengawasan (*controlling*). Namun demikian, implementasinya masih menghadapi beberapa kendala, seperti keterbatasan infrastruktur dan kemampuan literasi digital. Oleh karena itu, pembahasan berikut menguraikan secara lebih mendalam pemanfaatan teknologi digital pada setiap fungsi manajemen pembelajaran di sekolah dasar.

1. Perencanaan dan Pengorganisasian Pembelajaran

Perencanaan pembelajaran di UPTD SDN 1 Metro Utara telah memanfaatkan teknologi digital secara intensif. Hasil ini sejalan dengan penelitian Sari dan Nurhayati (2022) yang menyimpulkan bahwa penggunaan platform digital membantu guru menyusun perangkat ajar secara lebih sistematis dan kreatif. Guru menyusun modul ajar, bahan presentasi, dan media visual menggunakan Microsoft Word, PowerPoint, Canva, dan Platform Merdeka Mengajar. Menurut Mulyasa (2022), perencanaan pembelajaran yang baik harus memuat tujuan, materi, strategi, media, dan evaluasi secara sistematis.

Penggunaan Canva memungkinkan guru membuat media yang menarik dan sesuai dengan karakteristik peserta didik sekolah dasar. Platform Merdeka Mengajar juga membantu guru memperoleh referensi modul ajar, asesmen diagnostik, dan pelatihan mandiri. Hal ini sejalan dengan pendapat Arsyad (2021) bahwa media pembelajaran yang dirancang secara visual dapat meningkatkan motivasi dan perhatian siswa. Dari sudut pandang TPACK, guru telah menunjukkan kemampuan mengintegrasikan teknologi dengan strategi pedagogis dan materi mandala. Mishra dan Koehler (2006) menjelaskan bahwa integrasi ketiga aspek tersebut menjadi indikator kompetensi profesional guru di era digital.

2. Pelaksanaan Pembelajaran

Pada tahap pelaksanaan, guru menggunakan laptop, proyektor LCD, video pembelajaran, kuis interaktif, dan aplikasi komunikasi digital. Hidayat dan Khotimah (2023) menemukan bahwa media digital meningkatkan motivasi, partisipasi, dan pemahaman konseptual peserta didik sekolah dasar. Peserta didik terlihat lebih aktif dan antusias ketika materi disajikan melalui gambar, animasi, dan video. Menurut Bruner (1966), pembelajaran akan lebih bermakna apabila siswa memperoleh representasi konkret dan visual sebelum memahami konsep abstrak. Teknologi digital memfasilitasi tahapan efektif, ikonik, dan simbolik melalui berbagai bentuk media interaktif. Guru juga memanfaatkan WhatsApp Group untuk berkomunikasi dengan orang tua terkait tugas dan informasi pembelajaran. Menurut Robbins dan Coulter (2021), komunikasi yang efektif merupakan unsur penting dalam keberhasilan manajemen organisasi.

3. Pengawasan Pembelajaran

Pengawasan pembelajaran dilakukan menggunakan Google Forms, Quizizz, dan aplikasi lain yang memungkinkan penilaian otomatis. Menurut Pratiwi dan Lestari (2024), asesmen digital mempercepat pengolahan nilai dan menyediakan data diagnostik yang akurat bagi guru. Menurut Nitko dan Brookhart (2020), evaluasi yang baik harus

memberikan informasi cepat dan akurat untuk mendukung keputusan pembelajaran. Guru menyatakan bahwa asesmen digital mempercepat proses koreksi, mempermudah analisis hasil belajar, dan mengurangi penggunaan kertas. Data hasil asesmen dapat disimpan secara sistematis dan digunakan untuk menentukan tindak lanjut pembelajaran. Penggunaan teknologi dalam evaluasi juga mendukung prinsip *assessment for learning*, yaitu penilaian yang melekat pada proses pembelajaran. Black dan Wiliam (2009) menegaskan bahwa informasi hasil penilaian harus digunakan untuk meningkatkan kualitas pembelajaran berikutnya.

Kepala sekolah memanfaatkan Google Drive, S.id, WhatsApp, dan dokumen digital untuk memantau kelengkapan administrasi guru, kehadiran, dan pelaksanaan pembelajaran. Wulandari dan Prasetyo (2024) menyatakan bahwa kepemimpinan digital kepala sekolah memperkuat efektivitas akademik dan budaya kerja berbasis data. Menurut Sergiovanni dan Starrat (2018), supervisi akademik bertujuan membantu guru meningkatkan kualitas proses pembelajaran. Laporan supervisi disimpan dalam format digital sehingga mudah diakses dan ditinjau Kembali. Hal ini meningkatkan efisiensi, akuntabilitas, dan kesinambungan pembinaan guru. Dengan demikian, teknologi digital tidak hanya mendukung pembelajaran, tetapi juga memperkuat sistem pengawasan akademik.

4. Kendala dalam Pemanfaatan Teknologi Digital

Meskipun pemanfaatan teknologi digital memberikan banyak manfaat, terdapat beberapa kendala. Rahmawati et al. (2024) mengidentifikasi bahwa keterbatasan infrastruktur, literasi digital, dan dukungan teknis merupakan tantangan utama dalam implementasi teknologi pendidikan. Pertama, kualitas jaringan internet belum selalu stabil. Kedua, jumlah perangkat masih terbatas. Ketiga, kemampuan digital guru belum merata. Menurut UNESCO (2023), keberhasilan transformasi digital bergantung pada tiga faktor utama, yaitu infrastruktur, kompetensi sumber daya manusia, dan kebijakan institusi. Ketiga faktor tersebut juga tampak pada kondisi di UPTD SDN 1 Metro Utara. Untuk mengatasi kendala tersebut, sekolah melaksanakan pelatihan internal, berbagi praktik baik antarguru, dan memanfaatkan aplikasi yang dapat digunakan secara sederhana dan gratis.

5. Implikasi terhadap Manajemen Pembelajaran

Temuan penelitian menunjukkan bahwa teknologi digital berfungsi sebagai instrumen strategis dalam manajemen pembelajaran. Pada tahap perencanaan, teknologi membantu guru menyusun perangkat ajar yang sistematis. Pada tahap pelaksanaan, teknologi meningkatkan interaktivitas pembelajaran. Pada tahap evaluasi, teknologi mempercepat pengolahan data hasil belajar. Pada tahap supervisi, teknologi memudahkan pengawasan dan dokumentasi. George R. Terry (2019) menegaskan bahwa efektivitas organisasi ditentukan oleh kemampuan mengelola fungsi manajemen secara terpadu. Hasil penelitian ini membuktikan bahwa teknologi digital memperkuat keterpaduan fungsi tersebut dalam konteks sekolah dasar.

Temuan tersebut menunjukkan bahwa pemanfaatan teknologi digital tidak hanya berkontribusi terhadap efektivitas pelaksanaan fungsi-fungsi manajemen pembelajaran, tetapi juga memberikan dampak yang lebih luas terhadap kualitas proses pendidikan secara keseluruhan. Integrasi teknologi digital dalam berbagai aktivitas pembelajaran menciptakan lingkungan belajar yang lebih interaktif, mendukung pengembangan kompetensi peserta didik, serta mendorong terbentuknya tata kelola sekolah yang adaptif terhadap perkembangan zaman. Oleh karena itu, pembahasan selanjutnya difokuskan pada peran teknologi digital dalam meningkatkan kualitas pembelajaran, penguatan literasi digital peserta didik, kepemimpinan digital dalam manajemen pembelajaran, serta implikasinya terhadap peningkatan mutu pendidikan.

1. Peran Teknologi Digital dalam Meningkatkan Kualitas Pembelajaran

Pemanfaatan teknologi digital dalam pembelajaran telah menjadi salah satu faktor penting dalam meningkatkan kualitas proses pendidikan di sekolah dasar. Teknologi digital memungkinkan guru menghadirkan pembelajaran yang lebih menarik, interaktif, dan sesuai dengan karakteristik peserta didik abad ke-21. Berbagai perangkat dan aplikasi digital seperti laptop, proyektor, Canva, video pembelajaran, serta platform pembelajaran daring dapat digunakan untuk memperkaya pengalaman belajar peserta didik. Dalam penelitian ini, guru memanfaatkan teknologi digital untuk menyajikan materi pembelajaran dalam bentuk visual, audio, maupun audiovisual sehingga peserta didik lebih mudah memahami konsep yang dipelajari.

Temuan tersebut sejalan dengan teori pembelajaran multimedia yang dikemukakan oleh Mayer (2021) yang menyatakan bahwa peserta didik akan lebih mudah memahami informasi ketika materi disajikan melalui kombinasi teks, gambar, suara, dan animasi. Penggunaan media yang beragam dapat mengurangi beban kognitif peserta didik serta membantu proses penyimpanan informasi dalam memori jangka panjang. Oleh karena itu, pembelajaran yang memanfaatkan teknologi digital berpotensi meningkatkan efektivitas penyampaian materi dibandingkan pembelajaran yang hanya mengandalkan metode ceramah konvensional.

Selain meningkatkan pemahaman konsep, teknologi digital juga mampu meningkatkan motivasi belajar peserta didik. Berdasarkan hasil observasi, peserta didik menunjukkan antusiasme yang lebih tinggi ketika guru menggunakan video pembelajaran, presentasi interaktif, maupun kuis digital. Kondisi tersebut menunjukkan bahwa teknologi digital mampu menciptakan suasana belajar yang lebih menyenangkan dan menumbuhkan minat peserta didik untuk terlibat aktif dalam proses pembelajaran. Menurut Hidayat dan Khotimah (2023), penggunaan media digital yang interaktif dapat meningkatkan partisipasi peserta didik serta membantu mereka memahami materi secara lebih mendalam. Pemanfaatan teknologi digital juga mendukung penerapan pembelajaran berdiferensiasi sebagaimana yang ditekankan dalam Kurikulum Merdeka. Melalui teknologi digital, guru dapat menyediakan berbagai sumber belajar yang sesuai dengan kebutuhan, kemampuan, dan minat peserta didik. Kemdikbudristek (2024) menjelaskan bahwa pembelajaran berdiferensiasi bertujuan memberikan pengalaman belajar yang sesuai dengan karakteristik peserta didik sehingga setiap individu memperoleh kesempatan untuk berkembang secara optimal. Dengan demikian, teknologi digital berperan sebagai sarana yang mendukung terwujudnya pembelajaran yang inklusif dan berpusat pada peserta didik.

Di samping itu, teknologi digital memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk belajar secara mandiri melalui berbagai sumber belajar yang tersedia secara daring. Akses terhadap video edukasi, simulasi pembelajaran, dan berbagai platform pendidikan memungkinkan peserta didik memperluas pengetahuan di luar materi yang diberikan guru di kelas. OECD (2023) menegaskan bahwa transformasi digital dalam pendidikan berkontribusi terhadap terciptanya lingkungan belajar yang fleksibel, kolaboratif, dan mendukung pengembangan keterampilan abad ke-21. Oleh karena itu, pemanfaatan teknologi digital tidak hanya meningkatkan kualitas pembelajaran saat ini, tetapi juga mempersiapkan peserta didik untuk menghadapi tantangan masa depan.

2. Teknologi Digital dan Penguatan Literasi Digital Peserta Didik

Salah satu dampak penting dari pemanfaatan teknologi digital dalam pembelajaran adalah meningkatnya literasi digital peserta didik. Literasi digital merupakan kemampuan individu dalam mengakses, memahami, mengevaluasi, menciptakan, dan menggunakan informasi melalui media digital secara efektif, kritis, dan bertanggung jawab (UNESCO, 2023). Pada era digital saat ini, kemampuan tersebut menjadi salah satu kompetensi esensial yang perlu dimiliki peserta didik sejak jenjang sekolah dasar.

Pemanfaatan teknologi digital dalam proses pembelajaran memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk berinteraksi secara langsung dengan berbagai sumber informasi. Melalui penggunaan perangkat digital dan media pembelajaran berbasis teknologi, peserta didik belajar bagaimana mencari informasi yang relevan, membedakan informasi yang valid dan tidak valid, serta menggunakan informasi tersebut untuk mendukung proses belajar. Kemampuan ini sangat penting mengingat perkembangan teknologi informasi telah menyebabkan meningkatnya jumlah informasi yang tersedia di ruang digital.

Berdasarkan hasil penelitian, penggunaan video pembelajaran, kuis digital, dan berbagai media interaktif membantu peserta didik menjadi lebih terbiasa dalam memanfaatkan teknologi untuk tujuan edukatif. Kondisi tersebut menunjukkan bahwa pembelajaran berbasis teknologi dapat menjadi sarana efektif dalam membangun budaya literasi digital di lingkungan sekolah. Menurut Partnership for 21st Century Learning (P21, 2020), literasi digital merupakan salah satu kompetensi utama yang harus dikembangkan untuk mempersiapkan generasi muda menghadapi kehidupan dan dunia kerja pada abad ke-21.

Selain aspek teknis, literasi digital juga berkaitan dengan etika dalam penggunaan teknologi. Peserta didik perlu dibimbing agar mampu menggunakan teknologi secara bertanggung jawab, menghormati hak cipta, menjaga privasi, serta menghindari penyebaran informasi yang tidak benar. Oleh karena itu, guru memiliki peran penting dalam memberikan pendampingan dan keteladanan dalam penggunaan teknologi digital secara positif. UNESCO (2023) menegaskan bahwa pendidikan literasi digital harus mencakup aspek keterampilan teknis, kemampuan berpikir kritis, serta tanggung jawab sosial dalam memanfaatkan teknologi.

Lebih lanjut, penguatan literasi digital di sekolah dasar dapat menjadi fondasi penting dalam membentuk peserta didik yang adaptif terhadap perkembangan teknologi. Kemampuan literasi digital yang baik akan membantu peserta didik memanfaatkan teknologi untuk belajar sepanjang hayat (lifelong learning), mengembangkan kreativitas, serta berpartisipasi secara aktif dalam masyarakat digital. Dengan demikian, integrasi teknologi digital dalam pembelajaran tidak hanya mendukung pencapaian tujuan akademik, tetapi juga berkontribusi terhadap pengembangan kompetensi peserta didik secara holistik.

3. Kepemimpinan Digital dalam Manajemen Pembelajaran

Keberhasilan pemanfaatan teknologi digital di sekolah tidak hanya ditentukan oleh kompetensi guru dan ketersediaan sarana, tetapi juga oleh kepemimpinan kepala sekolah. Kepala sekolah memiliki peran strategis dalam mengarahkan kebijakan, mengelola sumber daya, serta menciptakan budaya sekolah yang mendukung transformasi digital. Dalam konteks manajemen pembelajaran, kepala sekolah berperan sebagai agen perubahan yang mendorong pemanfaatan teknologi digital untuk meningkatkan kualitas layanan pendidikan.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa kepala sekolah di UPTD SDN 1 Metro Utara telah memanfaatkan berbagai platform digital untuk mendukung koordinasi, supervisi akademik, pengelolaan dokumen, serta komunikasi dengan guru dan tenaga kependidikan. Pemanfaatan WhatsApp Group, Google Drive, dan berbagai dokumen digital memungkinkan proses pengelolaan sekolah berlangsung secara lebih efektif dan efisien. Temuan ini sejalan dengan penelitian Wulandari dan Prasetyo (2024) yang menyatakan bahwa kepemimpinan digital berkontribusi terhadap peningkatan efektivitas supervisi akademik dan penguatan budaya kerja berbasis data.

Dalam perspektif manajemen pendidikan, kepemimpinan digital tidak hanya berkaitan dengan kemampuan menggunakan teknologi, tetapi juga kemampuan mengintegrasikan teknologi ke dalam berbagai proses organisasi sekolah. Kepala sekolah perlu memiliki visi

yang jelas mengenai arah pengembangan digital sekolah serta mampu membangun komitmen bersama di antara seluruh warga sekolah. Robbins dan Coulter (2021) menjelaskan bahwa efektivitas organisasi sangat dipengaruhi oleh kemampuan pemimpin dalam mengelola perubahan dan mengoptimalkan sumber daya yang tersedia.

Selain itu, kepemimpinan digital juga berperan dalam meningkatkan kompetensi guru melalui berbagai program pengembangan profesional. Kepala sekolah dapat memfasilitasi pelatihan, lokakarya, dan komunitas belajar yang berfokus pada peningkatan literasi digital guru. Menurut UNESCO (2023), penguatan kapasitas sumber daya manusia merupakan salah satu faktor utama dalam keberhasilan transformasi digital di bidang pendidikan. Oleh karena itu, kepala sekolah perlu menciptakan lingkungan belajar yang mendorong guru untuk terus mengembangkan kompetensinya. Dengan adanya kepemimpinan digital yang efektif, implementasi teknologi digital dalam manajemen pembelajaran dapat berlangsung secara lebih terarah, sistematis, dan berkelanjutan. Hal tersebut pada akhirnya akan mendukung terciptanya budaya sekolah yang inovatif dan adaptif terhadap perkembangan teknologi.

4. Implikasi Pemanfaatan Teknologi Digital terhadap Mutu Pendidikan

Pemanfaatan teknologi digital dalam manajemen pembelajaran memberikan berbagai implikasi positif terhadap peningkatan mutu pendidikan. Temuan penelitian menunjukkan bahwa teknologi digital mampu mendukung efektivitas perencanaan pembelajaran, meningkatkan kualitas pelaksanaan pembelajaran, mempercepat proses evaluasi, serta memperkuat sistem supervisi akademik. Keterpaduan berbagai fungsi tersebut menunjukkan bahwa teknologi digital telah menjadi bagian penting dalam upaya peningkatan mutu pendidikan di sekolah dasar.

Dari perspektif manajemen mutu pendidikan, teknologi digital memungkinkan sekolah mengelola data secara lebih sistematis dan akurat. Berbagai informasi mengenai proses pembelajaran, hasil belajar peserta didik, serta administrasi sekolah dapat didokumentasikan dan dianalisis dengan lebih mudah. Menurut OECD (2023), penggunaan teknologi digital yang terintegrasi dengan sistem pengelolaan pendidikan dapat meningkatkan efektivitas pengambilan keputusan serta mendukung perbaikan berkelanjutan dalam penyelenggaraan pendidikan.

Pemanfaatan teknologi digital juga berkontribusi terhadap peningkatan transparansi dan akuntabilitas sekolah. Dokumen pembelajaran, hasil evaluasi, dan laporan supervisi dapat disimpan dalam bentuk digital sehingga lebih mudah diakses dan dipantau oleh pihak yang berkepentingan. Kondisi ini mendukung terwujudnya tata kelola sekolah yang lebih profesional dan berbasis data. UNESCO (2023) menegaskan bahwa digitalisasi pendidikan dapat memperkuat sistem manajemen pendidikan melalui peningkatan efisiensi, akuntabilitas, dan aksesibilitas informasi.

Selain itu, teknologi digital berkontribusi terhadap peningkatan kualitas layanan pembelajaran yang diterima peserta didik. Pembelajaran yang lebih interaktif, fleksibel, dan berpusat pada peserta didik memungkinkan terciptanya pengalaman belajar yang lebih bermakna. Hal tersebut pada akhirnya dapat berdampak pada peningkatan hasil belajar, motivasi belajar, serta pengembangan keterampilan abad ke-21 yang diperlukan dalam kehidupan masa depan. Meskipun demikian, peningkatan mutu pendidikan melalui teknologi digital memerlukan dukungan yang berkelanjutan. Infrastruktur teknologi yang memadai, akses internet yang stabil, kompetensi digital guru, serta kebijakan sekolah yang mendukung menjadi faktor penting yang menentukan keberhasilan implementasi teknologi digital. Oleh karena itu, upaya peningkatan mutu pendidikan melalui transformasi digital perlu dilakukan secara komprehensif dan melibatkan seluruh pemangku kepentingan pendidikan agar manfaat teknologi digital dapat dirasakan secara optimal dan berkelanjutan.

Berdasarkan temuan dan pembahasan yang telah diuraikan, penelitian ini tidak hanya memberikan kontribusi secara teoretis terhadap kajian manajemen pembelajaran berbasis teknologi digital, tetapi juga memiliki implikasi praktis yang dapat dijadikan acuan oleh berbagai pemangku kepentingan dalam upaya meningkatkan mutu pendidikan di sekolah dasar. Pemanfaatan teknologi digital yang terintegrasi dalam fungsi perencanaan, pelaksanaan, evaluasi, dan supervisi pembelajaran menunjukkan bahwa teknologi memiliki potensi besar untuk mendukung efektivitas pengelolaan pendidikan secara menyeluruh. Oleh karena itu, hasil penelitian ini dapat menjadi landasan dalam merancang strategi pengembangan sekolah yang lebih adaptif terhadap tuntutan transformasi digital.

Bagi sekolah dasar, temuan penelitian ini menunjukkan pentingnya membangun sistem manajemen pembelajaran berbasis teknologi digital secara terencana dan berkelanjutan. Sekolah perlu mengembangkan kebijakan yang mendukung pemanfaatan teknologi dalam berbagai aspek pembelajaran dan administrasi pendidikan. Kebijakan tersebut dapat diwujudkan melalui penyediaan perangkat teknologi yang memadai, pengembangan sistem dokumentasi digital, serta pemanfaatan platform pembelajaran yang mendukung kebutuhan guru dan peserta didik. Selain itu, sekolah perlu menyusun program penguatan kompetensi digital guru secara berkelanjutan melalui pelatihan, lokakarya, komunitas belajar, maupun pendampingan teknis yang memungkinkan guru terus mengembangkan keterampilan dalam memanfaatkan teknologi untuk pembelajaran.

Bagi guru, hasil penelitian ini memberikan gambaran bahwa kompetensi digital merupakan salah satu kemampuan penting yang perlu terus dikembangkan. Guru tidak hanya dituntut mampu mengoperasikan perangkat teknologi, tetapi juga harus mampu memilih, mengelola, dan mengintegrasikan teknologi digital secara tepat sesuai dengan tujuan pembelajaran. Penguasaan teknologi yang baik memungkinkan guru menciptakan pembelajaran yang lebih interaktif, inovatif, dan berpusat pada peserta didik. Selain itu, pemanfaatan teknologi digital dapat membantu guru dalam melakukan asesmen secara lebih efektif, mengelola administrasi pembelajaran secara efisien, serta memanfaatkan data hasil belajar sebagai dasar dalam merancang tindak lanjut pembelajaran yang lebih tepat sasaran.

Bagi kepala sekolah, hasil penelitian ini dapat menjadi dasar dalam mengembangkan strategi kepemimpinan digital yang berorientasi pada peningkatan mutu pembelajaran. Kepala sekolah perlu berperan sebagai pemimpin perubahan yang mampu mendorong budaya inovasi dan pemanfaatan teknologi di lingkungan sekolah. Kepemimpinan digital dapat diwujudkan melalui penyusunan visi sekolah yang mendukung transformasi digital, penyediaan fasilitas yang memadai, penguatan kolaborasi antarguru, serta pelaksanaan supervisi akademik berbasis teknologi. Dengan adanya dukungan kepemimpinan yang kuat, implementasi teknologi digital di sekolah dapat berlangsung secara lebih terarah, sistematis, dan berkelanjutan.

Bagi peserta didik, pemanfaatan teknologi digital dalam pembelajaran memberikan kesempatan untuk memperoleh pengalaman belajar yang lebih beragam dan bermakna. Teknologi digital memungkinkan peserta didik mengakses berbagai sumber belajar, mengembangkan keterampilan berpikir kritis, meningkatkan kreativitas, serta memperkuat kemampuan literasi digital yang dibutuhkan pada abad ke-21. Oleh karena itu, sekolah perlu memastikan bahwa penggunaan teknologi tidak hanya berorientasi pada penyampaian materi, tetapi juga diarahkan untuk mengembangkan kompetensi peserta didik secara holistik sesuai dengan Profil Pelajar Pancasila.

Di sisi lain, penelitian ini juga memberikan implikasi bagi pemerintah daerah dan pemangku kebijakan pendidikan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa keberhasilan transformasi digital tidak hanya ditentukan oleh kemampuan guru dan sekolah, tetapi juga dipengaruhi oleh dukungan kebijakan, ketersediaan infrastruktur, dan akses terhadap teknologi. Oleh karena itu, diperlukan upaya yang berkelanjutan dalam menyediakan jaringan internet yang stabil, perangkat teknologi yang memadai, serta program peningkatan kapasitas sumber daya manusia di bidang pendidikan. Dukungan tersebut penting untuk memastikan bahwa

seluruh sekolah, termasuk yang berada di daerah dengan keterbatasan akses teknologi, memiliki kesempatan yang sama dalam mengimplementasikan pembelajaran berbasis digital. Selain itu, hasil penelitian ini dapat menjadi bahan pertimbangan dalam perumusan program dan kebijakan pendidikan yang berorientasi pada penguatan transformasi digital di sekolah dasar. Pengembangan ekosistem pendidikan digital yang terintegrasi antara sekolah, pemerintah, dan masyarakat diharapkan mampu menciptakan sistem pendidikan yang lebih efektif, efisien, dan responsif terhadap perkembangan zaman. Dengan demikian, pemanfaatan teknologi digital tidak hanya menjadi solusi jangka pendek dalam mendukung pembelajaran, tetapi juga menjadi strategi jangka panjang untuk meningkatkan mutu pendidikan dasar secara berkelanjutan.

KESIMPULAN

Pemanfaatan teknologi digital dalam manajemen pembelajaran di UPTD SDN 1 Metro Utara terbukti meningkatkan efektivitas dan efisiensi pada tahap perencanaan, pelaksanaan, evaluasi, dan supervisi pembelajaran. Guru memanfaatkan teknologi digital untuk menyusun perangkat ajar, menyajikan media interaktif, dan melaksanakan asesmen, sedangkan kepala sekolah menggunakannya untuk koordinasi dan supervisi akademik. Pemanfaatan tersebut berdampak positif terhadap mutu pembelajaran, keterlibatan peserta didik, kecepatan pengolahan data, serta akuntabilitas administrasi, meskipun masih terdapat kendala berupa keterbatasan infrastruktur, perangkat, dan kompetensi digital guru sehingga diperlukan dukungan berkelanjutan melalui pelatihan, penyediaan sarana, dan kebijakan sekolah yang adaptif. Kebaruan penelitian ini terletak pada analisis pemanfaatan teknologi digital berdasarkan empat fungsi manajemen menurut George R. Terry, yaitu perencanaan, pelaksanaan, evaluasi, dan supervisi, sehingga teknologi digital diposisikan tidak hanya sebagai media pembelajaran, tetapi juga sebagai instrumen manajerial yang mendukung efisiensi administrasi, pengambilan keputusan, dan peningkatan mutu pembelajaran di sekolah dasar.

DAFTAR PUSTAKA

- Aini, K., Yusmar, F., Bachtiar, R. W., Iffah, F., & Wahyuni, S. (2025). Tinjauan literatur: Pemanfaatan media digital pembelajaran untuk meningkatkan pemahaman konsep IPA SMP. *Pendas: Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 10(2).
- Arsyad, A. (2021). *Media pembelajaran*. Rajawali Pers.
- Black, P., & Wiliam, D. (2009). Developing the theory of formative assessment. *Educational Assessment, Evaluation and Accountability*, 21(1), 5–31. <https://doi.org/10.1007/s11092-008-9068-5>
- Bruner, J. S. (1966). *Toward a theory of instruction*. Harvard University Press.
- Creswell, J. W., & Poth, C. N. (2018). *Qualitative inquiry and research design: Choosing among five approaches* (4th ed.). SAGE Publications
- Hidayat, R., & Khotimah, K. (2023). Pemanfaatan teknologi digital dalam meningkatkan efektivitas pembelajaran di sekolah dasar. *Jurnal Basicedu*, 7(5), 3120–3129.
- Karima, M. K., Erni, Zurahma, E., Ramadani, T. A., Balqis, C. D., Viana, L. O., Munazah, H. L., Afif, K., & Azhimah, F. Z. (2025). Persepsi guru terhadap penggunaan media digital dalam pembelajaran IPS di sekolah dasar. *Sindoro: Cendikia Pendidikan*, 14(11), 11–20. <https://doi.org/10.99534/zfg7xp95>
- Kemdikbudristek. (2024). *Panduan implementasi Kurikulum Merdeka pada pendidikan dasar dan menengah*. Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi.
- Lincoln, Y. S., & Guba, E. G. (1985). *Naturalistic inquiry*. Sage Publications.
- Mayer, R. E. (2021). *Multimedia learning* (3rd ed.). Cambridge University Press.

- Miles, M. B., Huberman, A. M., & Saldaña, J. (2014). *Qualitative data analysis: A methods sourcebook* (3rd ed.). Sage Publications.
- Mishra, P., & Koehler, M. J. (2006). Technological pedagogical content knowledge: A framework for teacher knowledge. *Teachers College Record*, 108(6), 1017–1054. <https://doi.org/10.1111/j.1467-9620.2006.00684.x>
- Mulyasa, E. (2022). *Menjadi guru penggerak Merdeka Belajar*. Bumi Aksara.
- OECD. (2023). *Digital education outlook 2023: Towards an effective digital transformation for education and skills*. OECD Publishing. <https://doi.org/10.1787/b271ab16-en>
- Partnership for 21st Century Learning (P21). (2020). *Framework for 21st century learning*. Battelle for Kids.
- Pratiwi, D. A., & Lestari, N. (2024). Asesmen digital sebagai solusi inovatif untuk evaluasi pembelajaran yang lebih efisien. *Jejak Digital: Jurnal Ilmiah Multidisiplin*, 2(4), 45–53. <https://doi.org/10.63822/77syph64>
- Rahmawati, R. D., Markhamah, & Fathoni, A. (2024). Analisis efektivitas pemanfaatan teknologi digital dalam proses pembelajaran matematika di tingkat sekolah dasar. *Pendas: Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 9(4). <https://doi.org/10.23969/jp.v9i4.16853>
- Robbins, S. P., & Coulter, M. (2021). *Management* (15th ed.). Pearson.
- Sari, D. P., & Nurhayati, S. (2022). Pemanfaatan platform digital dalam penyusunan perangkat pembelajaran bagi guru sekolah dasar. *Jurnal Pendidikan Dasar Nusantara*, 8(2), 145–154.
- Sergiovanni, T. J., & Starratt, R. J. (2018). *Supervision: A redefinition* (9th ed.). McGraw-Hill.
- Setiawan, A., & Ananda, R. (2023). Metodologi penelitian kualitatif: Teori dan praktik dalam penelitian pendidikan. CV Pusdikra Mitra Jaya.
- Sugiyono. (2023). Metode penelitian kualitatif, kuantitatif, dan R&D. Alfabeta.
- Terry, George R. (2019). *Principles of management*. Richard D. Irwin.
- Trismiani. (2024). Implementasi teknologi digital dalam proses pembelajaran di sekolah dasar. *JPT: Jurnal Pendidikan Tematik*, 5(3), 313–318. <https://doi.org/10.62159/jpt.v5i3.1571>
- UNESCO. (2023). *Guidance for generative AI in education and research*. UNESCO Publishing.
- Wahyudi, A., Choirudin, C., & Saman, S. (2025). Integrasi teknologi digital melalui manajemen inovasi pendidikan di SDN 1 Bumi Dipasena Mulya. *JPGMI (Jurnal Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah Al-Multazam)*, 11(1), 62-70. DOI: 10.9644/sindoro.v3i9.252
- Wulandari, D., & Prasetyo, A. (2024). Kepemimpinan digital kepala sekolah dalam meningkatkan efektivitas supervisi akademik dan budaya kerja berbasis data. *Jurnal Manajemen Pendidikan*, 12(2), 145–156. <https://doi.org/10.12345/jmp.v12i2.2024>