

Manajemen Digitalisasi Sekolah Dasar di Gugus 2 Kecamatan Air Upas Kabupaten Ketapang

Marthin Reynaldo Mata Hine*, Mada Sutapa
Universitas Negeri Yogyakarta, Yogyakarta, Indonesia

*Corresponding Author: marthinreynaldo.2025@student.uny.ac.id
Dikirim: 09-05-2026; Direvisi: 18-05-2026; Diterima: 21-05-2026

Abstrak: Penelitian ini dilatarbelakangi oleh pentingnya transformasi digital pendidikan di daerah rural yang masih menghadapi keterbatasan infrastruktur dan sumber daya manusia. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis manajemen digitalisasi sekolah dasar di Gugus 2 Kecamatan Air Upas Kabupaten Ketapang, khususnya dalam aspek perencanaan, pelaksanaan, hambatan, dan dampak digitalisasi terhadap administrasi serta pembelajaran. Penelitian menggunakan pendekatan kualitatif dengan desain studi kasus. Data dikumpulkan melalui wawancara semi-terstruktur, observasi, dan dokumentasi terhadap kepala sekolah, guru, dan operator sekolah pada tujuh sekolah dasar di Gugus 2 Kecamatan Air Upas. Pemilihan informan dilakukan menggunakan teknik purposive sampling. Analisis data menggunakan model interaktif Miles dan Huberman yang meliputi reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa digitalisasi sekolah telah mulai diterapkan secara bertahap melalui penggunaan aplikasi administrasi digital seperti Dapodik, Google Drive, dan Microsoft Excel, serta media pembelajaran digital berupa video, presentasi, dan gambar interaktif. Temuan penelitian mengungkap empat tema utama, yaitu perencanaan digitalisasi berbasis kebutuhan sekolah, implementasi digitalisasi dalam administrasi dan pembelajaran, hambatan berupa keterbatasan internet dan perangkat teknologi, serta strategi adaptasi sekolah melalui penggunaan perangkat secara bergantian dan pelatihan internal sederhana. Digitalisasi memberikan dampak positif terhadap efektivitas administrasi, kreativitas guru, dan keterlibatan siswa dalam pembelajaran. Penelitian ini menyimpulkan bahwa keberhasilan digitalisasi sekolah di daerah rural tidak hanya dipengaruhi oleh ketersediaan teknologi, tetapi juga oleh kepemimpinan sekolah, kolaborasi warga sekolah, dan kemampuan adaptasi terhadap keterbatasan. Temuan ini berkontribusi dalam pengembangan kajian manajemen digitalisasi pendidikan serta menjadi masukan bagi pengambil kebijakan dalam penguatan infrastruktur dan kompetensi digital guru di sekolah dasar.

Kata Kunci: Digitalisasi Sekolah; Manajemen Pendidikan; Sekolah Dasar; Pembelajaran Digital; Studi Kasus.

Abstract: This research is motivated by the importance of digital transformation of education in rural areas that still face limited infrastructure and human resources. This study aims to analyze the management of digitalization of elementary schools in Cluster 2 of Air Upas District, Ketapang Regency, especially in the aspects of planning, implementation, obstacles, and the impact of digitalization on administration and learning. The research uses a qualitative approach with a case study design. Data were collected through semi-structured interviews, observations, and documentation of school principals, teachers, and school operators in seven elementary schools in Cluster 2 of Air Upas District. The selection of informants was carried out using purposive sampling techniques. Data analysis uses Miles and Huberman's interactive model which includes data reduction, data presentation, and conclusion drawn. The results of the study show that school digitalization has begun to be implemented gradually through the use of digital administration applications such as Dapodik, Google Drive, and Microsoft Excel, as well as digital learning media in the form of

videos, presentations, and interactive images. The findings of the study reveal four main themes, namely digitalization planning based on school needs, the implementation of digitalization in administration and learning, obstacles in the form of limitations of the internet and technological devices, and school adaptation strategies through the alternating use of devices and simple internal training. Digitalization has a positive impact on administrative effectiveness, teacher creativity, and student involvement in learning. This study concludes that the success of school digitalization in rural areas is not only influenced by the availability of technology, but also by school leadership, collaboration of school residents, and the ability to adapt to limitations. These findings contribute to the development of education digitalization management studies and become an input for policymakers in strengthening the digital infrastructure and competence of teachers in elementary schools.

Keywords: School Digitalization; Education Management; Elementary School; Digital Learning; Case Study.

PENDAHULUAN

Fenomena transformasi digital dalam pendidikan dasar semakin diakui sebagai tren di seluruh dunia yang berkembang seiring dengan perkembangan teknologi informasi dan komunikasi. Digitalisasi lembaga pendidikan tidak hanya mencakup integrasi alat teknologi tetapi juga perubahan signifikan dalam praktik manajemen, budaya organisasi, dan penerapan pendekatan pedagogis yang lebih adaptif dan inovatif. Secara global, integrasi teknologi dalam pendidikan dipandang sebagai strategi penting untuk meningkatkan kualitas pembelajaran dan kesiapan peserta didik menghadapi tantangan abad ke-21 (Selwyn, 2021; Trust & Whalen, 2020). Di Indonesia, kebijakan digitalisasi pendidikan diperkuat melalui berbagai program pemerintah seperti Merdeka Belajar dan digitalisasi sekolah yang bertujuan meningkatkan akses, efisiensi, dan mutu pendidikan (Kemendikbudristek, 2021). Namun, implementasi kebijakan tersebut menunjukkan variasi yang signifikan di berbagai daerah, terutama pada wilayah terpencil dan perdesaan.

Dalam konteks wilayah perdesaan Kecamatan Air Upas, Kabupaten Ketapang, Kalimantan Barat, digitalisasi sekolah menghadapi berbagai tantangan struktural dan kultural. Studi menunjukkan bahwa keterbatasan infrastruktur, kompetensi digital guru, serta dukungan manajerial menjadi faktor utama yang memengaruhi keberhasilan implementasi digitalisasi (Nasri, 2025; Zhang, 2025). Berdasarkan hasil observasi awal di Gugus 2 Kecamatan Air Upas Kabupaten Ketapang, ditemukan bahwa sebagian sekolah masih menghadapi keterbatasan akses internet, penggunaan perangkat digital yang belum optimal, serta rendahnya integrasi teknologi dalam proses pembelajaran. Wawancara awal dengan beberapa guru mengindikasikan bahwa digitalisasi seringkali dipahami sebatas penggunaan perangkat, belum sebagai bagian dari sistem manajemen sekolah yang terintegrasi.

Permasalahan ini menjadi semakin penting untuk diteliti karena digitalisasi sekolah tidak hanya berdampak pada aspek teknis, tetapi juga menyangkut perubahan budaya organisasi dan pola interaksi dalam ekosistem pendidikan. Secara sosial dan budaya, penerapan digitalisasi memerlukan adaptasi nilai, sikap, dan kebiasaan baru bagi guru, siswa, dan pemangku kepentingan lainnya (*Cultural Considerations for Effective Digital Transformation in Education*, 2025; Fullan & Langworthy, 2020). Tanpa pendekatan manajerial yang tepat, digitalisasi berpotensi menjadi sekadar



formalitas kebijakan tanpa memberikan dampak signifikan terhadap kualitas pembelajaran. Oleh karena itu, pemahaman mendalam mengenai proses, pengalaman, dan dinamika implementasi digitalisasi di tingkat sekolah dasar menjadi krusial.

Sejumlah penelitian sebelumnya telah mengkaji digitalisasi pendidikan dari berbagai perspektif, seperti efektivitas penggunaan teknologi Zhu (2023), kesiapan guru Subiyantoro et al. (2024), serta kebijakan pendidikan digital Gabriel et al. (2022). Namun, sebagian besar penelitian tersebut menggunakan pendekatan kuantitatif yang berfokus pada pengukuran hasil atau tingkat adopsi teknologi. Masih terbatas penelitian yang menggali secara mendalam bagaimana proses manajemen digitalisasi dijalankan di sekolah dasar, khususnya di daerah dengan keterbatasan sumber daya. Selain itu, studi yang menyoroti pengalaman subjektif guru dan kepala sekolah dalam mengelola digitalisasi juga masih jarang ditemukan Rustandi et al. (2024).

Kekurangan penelitian yang diidentifikasi seperti itu menggarisbawahi perlunya metodologi kualitatif yang mahir mengungkapkan makna, strategi, dan praktik otentik yang terjadi dalam domain. Metodologi ini memungkinkan para sarjana untuk memahami digitalisasi lembaga pendidikan sebagai fenomena sosial yang multifaset dan terletak secara kontekstual, bukan hanya penyebaran teknologi. Dengan demikian, penelitian ini berupaya mengisi kekosongan tersebut dengan mengeksplorasi secara mendalam bagaimana manajemen digitalisasi sekolah dasar dijalankan di Gugus 2 Kecamatan Air Upas Kabupaten Ketapang, termasuk faktor pendukung, hambatan, serta strategi yang digunakan oleh pihak sekolah.

KAJIAN TEORI

Digitalisasi pendidikan merupakan bagian dari transformasi sistem pendidikan yang ditandai dengan masuknya teknologi digital ke dalam proses manajemen, pembelajaran, komunikasi, dan pengelolaan data sekolah. Selwyn (2021) menjelaskan bahwa teknologi pendidikan tidak dapat dipahami hanya sebagai perangkat teknis, karena penggunaannya selalu berkaitan dengan praktik pedagogis, struktur organisasi, relasi sosial, dan budaya sekolah. Pandangan ini sejalan dengan UNESCO (2023) yang menegaskan bahwa pemanfaatan teknologi dalam pendidikan perlu mempertimbangkan relevansi, pemerataan akses, efektivitas, keberlanjutan, dan konteks sosial tempat teknologi tersebut digunakan. Dengan demikian, digitalisasi sekolah dasar dapat dipahami sebagai proses sistematis dalam mengintegrasikan perangkat, aplikasi, sumber belajar digital, dan sistem administrasi berbasis teknologi untuk mendukung peningkatan mutu pendidikan.

Dalam konteks sekolah dasar, digitalisasi tidak hanya tampak pada penggunaan laptop, proyektor, internet, atau media pembelajaran digital, tetapi juga pada perubahan cara sekolah mengelola informasi, menyimpan dokumen, berkomunikasi, dan mengambil keputusan. Haleem et al. (2022) menyatakan bahwa teknologi digital dapat memperluas akses terhadap sumber belajar, meningkatkan fleksibilitas pembelajaran, dan membantu guru menyajikan materi secara lebih visual dan interaktif. Namun, pemanfaatan teknologi tersebut membutuhkan kesiapan guru, dukungan manajemen, serta ketersediaan infrastruktur yang memadai. Trust & Whalen (2020) juga menekankan bahwa keberhasilan pembelajaran berbasis digital sangat dipengaruhi oleh kesiapan guru dalam merancang, mengelola, dan



menyesuaikan pembelajaran dengan kondisi peserta didik. Oleh sebab itu, digitalisasi sekolah tidak cukup dipahami sebagai pengadaan perangkat, melainkan sebagai perubahan sistem kerja sekolah secara bertahap.

Konsep manajemen digitalisasi sekolah merujuk pada penerapan fungsi manajemen pendidikan dalam konteks teknologi digital, yaitu perencanaan, pengorganisasian, pelaksanaan, pengawasan, dan evaluasi program digital. Navaridas-Nalda et al. (2020) menjelaskan bahwa keberhasilan transformasi digital sekolah sangat dipengaruhi oleh kepemimpinan kepala sekolah, terutama dalam menetapkan arah, membangun budaya inovasi, serta menggerakkan guru untuk menggunakan teknologi secara bermakna. Dalam hal ini, kepala sekolah berperan sebagai pengarah, fasilitator, sekaligus pengendali proses digitalisasi agar tidak berhenti pada penggunaan alat, tetapi benar-benar mendukung efektivitas administrasi dan pembelajaran.

Manajemen digitalisasi sekolah juga berkaitan erat dengan kompetensi digital guru. Redecker & Punie (2017) melalui kerangka DigCompEdu menegaskan bahwa kompetensi digital pendidik mencakup kemampuan menggunakan teknologi untuk pengembangan profesional, pengelolaan sumber belajar, proses pembelajaran, penilaian, pemberdayaan peserta didik, dan penguatan literasi digital. Dalam praktik sekolah dasar, kompetensi ini tampak pada kemampuan guru menggunakan aplikasi administrasi, menyusun bahan ajar digital, memanfaatkan video atau gambar interaktif, serta menyesuaikan media digital dengan karakteristik siswa. Tondeur et al. (2017) menambahkan bahwa penggunaan teknologi oleh guru tidak hanya ditentukan oleh keterampilan teknis, tetapi juga oleh keyakinan pedagogis, pengalaman mengajar, dan dukungan lingkungan sekolah. Artinya, guru yang memiliki akses perangkat belum tentu mampu mengintegrasikan teknologi secara efektif apabila tidak memperoleh pendampingan dan ruang belajar yang memadai.

Secara teoretis, penelitian ini mengacu pada teori difusi inovasi Rogers (2003), yang menjelaskan bahwa penerimaan inovasi dalam suatu sistem sosial berlangsung melalui beberapa tahap, yaitu pengetahuan, persuasi, keputusan, implementasi, dan konfirmasi. Digitalisasi sekolah dasar dapat dilihat sebagai bentuk inovasi pendidikan yang membutuhkan proses pengenalan, penerimaan, percobaan, penyesuaian, hingga pembiasaan. Pada tahap awal, sekolah perlu memahami manfaat teknologi. Setelah itu, warga sekolah mulai menilai apakah teknologi tersebut sesuai dengan kebutuhan mereka. Jika dianggap relevan, sekolah mengambil keputusan untuk menggunakannya, lalu menerapkannya dalam kegiatan administrasi dan pembelajaran. Proses ini tidak selalu berjalan lurus, karena setiap sekolah memiliki kesiapan, sumber daya, dan hambatan yang berbeda.

Selain teori difusi inovasi, penelitian ini juga relevan dengan teori konstruktivisme sosial. Vygotsky (1978) menekankan bahwa pengetahuan dibangun melalui interaksi sosial, penggunaan alat budaya, dan pengalaman belajar yang bermakna. Dalam konteks digitalisasi sekolah, teknologi dapat dipahami sebagai alat budaya yang membantu guru dan siswa membangun pengalaman belajar baru. Gilakjani et al. (2013) menjelaskan bahwa pendekatan konstruktivisme dalam penggunaan teknologi mendorong peserta didik untuk lebih aktif, kolaboratif, dan terlibat dalam proses pembelajaran. Dengan demikian, teknologi bukan sekadar media penyampai informasi, melainkan sarana yang memungkinkan terjadinya interaksi, eksplorasi, dan konstruksi pengetahuan.



Penelitian terdahulu menunjukkan bahwa digitalisasi pendidikan memiliki peluang sekaligus tantangan. Gabriel et al. (2022) menemukan bahwa strategi pendidikan digital di berbagai negara sangat bergantung pada keterpaduan kebijakan, kesiapan lembaga, dukungan guru, dan keberlanjutan program. Ertmer & Ottenbreit-Leftwich (2010) juga menegaskan bahwa perubahan penggunaan teknologi oleh guru dipengaruhi oleh pengetahuan, kepercayaan diri, keyakinan pedagogis, dan budaya sekolah. Temuan ini penting karena sekolah dasar di wilayah rural sering menghadapi kondisi yang lebih kompleks, seperti keterbatasan jaringan internet, keterbatasan perangkat, serta kemampuan digital guru yang belum merata. Dalam konteks Indonesia, program digitalisasi sekolah juga diarahkan untuk memperluas akses sumber belajar digital, termasuk melalui akun belajar.id dan berbagai platform pembelajaran yang dikembangkan pemerintah.

Dalam konteks sekolah dasar di daerah rural, digitalisasi perlu dipahami secara lebih kontekstual. Sekolah yang berada di wilayah dengan keterbatasan infrastruktur tidak dapat menjalankan digitalisasi dengan pola yang sama seperti sekolah di perkotaan. UNESCO (2023) menegaskan bahwa teknologi pendidikan harus digunakan berdasarkan kebutuhan nyata, bukan sekadar mengikuti tren atau tuntutan kebijakan. Oleh karena itu, digitalisasi di sekolah dasar Gugus 2 Kecamatan Air Upas perlu dianalisis dengan memperhatikan kondisi lokal, seperti ketersediaan jaringan internet, jumlah perangkat, kemampuan guru, dukungan kepala sekolah, dan strategi adaptasi yang dikembangkan warga sekolah.

Berdasarkan kajian teori tersebut, penelitian ini menempatkan manajemen digitalisasi sekolah sebagai proses yang melibatkan hubungan antara faktor teknologi, manusia, organisasi, dan konteks lokal. Fokus analisis mencakup perencanaan digitalisasi, pelaksanaan digitalisasi dalam administrasi dan pembelajaran, hambatan yang dihadapi sekolah, serta strategi adaptasi yang dilakukan kepala sekolah, guru, dan operator sekolah. Kerangka ini membantu peneliti memahami bahwa keberhasilan digitalisasi sekolah dasar tidak hanya ditentukan oleh ketersediaan perangkat, tetapi juga oleh kepemimpinan kepala sekolah, kompetensi digital guru, budaya kolaboratif, dan kemampuan sekolah menyesuaikan program dengan kondisi nyata di lapangan.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan desain studi kasus (*case study*). tujuan penelitian ini adalah untuk mendeskripsikan dan menganalisis manajemen digitalisasi sekolah dasar dalam konteks lokal, dengan fokus pada perencanaan, pelaksanaan, dan evaluasi digitalisasi di sekolah. Pendekatan ini dipilih untuk memahami secara mendalam proses manajemen digitalisasi sekolah dasar dalam konteks nyata dan spesifik, yaitu di Gugus 2 Kecamatan Air Upas Kabupaten Ketapang. Investigasi empiris melalui studi kasus memfasilitasi pemeriksaan fenomena yang komprehensif dengan mempertimbangkan beberapa dimensi yang saling berhubungan, seperti kebijakan sekolah, praktik manajerial, serta pengalaman individu Yin (2020). Selain itu, pendekatan ini relevan untuk mengkaji fenomena kontekstual yang tidak dapat dipisahkan dari lingkungan sosial dan budaya tempat penelitian berlangsung Creswell & Poth (2018).

Penelitian ini dilaksanakan di Gugus 2 Kecamatan Air Upas, Kabupaten Ketapang, Kalimantan Barat, yang terdiri dari beberapa sekolah dasar dengan



karakteristik wilayah perdesaan. Waktu penelitian dilakukan selama kurang lebih tiga bulan, dimulai dari tahap pra-lapangan, pengumpulan data, hingga analisis awal. Subjek penelitian meliputi kepala sekolah, guru, dan tenaga kependidikan yang terlibat langsung dalam implementasi digitalisasi sekolah. Pemilihan informan dilakukan dengan teknik purposive sampling, yaitu memilih individu yang dianggap memiliki pengetahuan dan pengalaman relevan dengan fokus penelitian Palinkas et al. (2020). Dalam prosesnya, teknik snowball sampling juga digunakan untuk menemukan informan tambahan berdasarkan rekomendasi dari informan sebelumnya guna memperkaya data.

Teknik pengumpulan data dilakukan melalui wawancara semi-terstruktur, observasi partisipatif, dan studi dokumentasi. Wawancara semi-terstruktur digunakan untuk menggali pengalaman, persepsi, dan strategi yang digunakan oleh informan dalam mengelola digitalisasi sekolah Kallio et al. (2016). Observasi partisipatif dilakukan untuk memahami secara langsung praktik implementasi digitalisasi di lingkungan sekolah, termasuk penggunaan teknologi dalam kegiatan pembelajaran dan manajemen. Sementara itu, dokumentasi digunakan untuk mengumpulkan data pendukung seperti kebijakan sekolah, laporan kegiatan, serta arsip terkait digitalisasi. Untuk meningkatkan kedalaman dan keabsahan data, penelitian ini juga menerapkan triangulasi metode dan sumber data Fusch et al. (2018).

Integritas data dalam penelitian ini ditegakkan melalui banyak metodologi, khususnya triangulasi, verifikasi anggota, dan dokumentasi jejak audit. Triangulasi melibatkan peninjauan data dari beragam sumber dan metodologi untuk menjamin koherensi hasil. Member checking dilakukan dengan mengonfirmasi hasil wawancara atau interpretasi data kepada informan agar sesuai dengan pengalaman yang mereka maksudkan Birt et al. (2016). Selain itu, audit jejak berfungsi untuk secara metodis merekam metodologi penelitian komprehensif, mencakup akuisisi data melalui prosedur analitis, sehingga meningkatkan transparansi dan validitas upaya penelitian.

Tabel 1. Kisi-kisi Instrumen Wawancara dan Observasi

Aspek Kajian	Indikator Wawancara	Indikator Observasi/Dokumentasi
Perencanaan digitalisasi	Proses penentuan kebutuhan, rapat sekolah, prioritas pengadaan, dan kebijakan kepala sekolah.	Dokumen program, bukti rapat, prioritas perangkat, dan bentuk dukungan kepala sekolah.
Implementasi administrasi digital	Penggunaan Dapodik, Microsoft Excel, Google Drive, WhatsApp, serta peran operator dalam pengelolaan data.	Aktivitas penginputan data, arsip digital, penggunaan komputer, dan komunikasi sekolah berbasis aplikasi.
Implementasi pembelajaran digital	Penggunaan video pembelajaran, PowerPoint, gambar digital, dan media presentasi dalam proses belajar.	Praktik pembelajaran di kelas, penggunaan perangkat, respon siswa, serta keterlibatan siswa selama pembelajaran.
Kompetensi dan pendampingan Guru	Kemampuan guru menggunakan teknologi, kebutuhan pelatihan, dan bentuk pendampingan internal.	Kelancaran guru menggunakan media digital dan adanya bantuan dari kepala sekolah, guru lain, atau operator.
Hambatan digitalisasi	Kendala jaringan internet, keterbatasan perangkat, kondisi listrik, anggaran, dan kemampuan teknologi guru.	Kondisi jaringan, jumlah perangkat, penggunaan perangkat bergantian, dan hambatan teknis di sekolah.
Strategi adaptasi dan	Penggunaan materi offline,	Bukti materi offline, data



evaluasi	backup data, jadwal penggunaan perangkat, pelatihan internal, dan evaluasi program.	cadangan, jadwal penggunaan fasilitas, serta catatan evaluasi kegiatan digitalisasi.
----------	---	--

Analisis data dalam penelitian ini menggunakan model interaktif Miles et al. (2019), yang meliputi tiga tahap utama, yaitu reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan. Pada tahap reduksi data, peneliti melakukan proses seleksi, pemfokusan, dan penyederhanaan data mentah yang diperoleh dari lapangan. Selanjutnya, data disajikan dalam bentuk narasi, matriks, atau tabel untuk memfasilitasi pemahaman dan analisis. Tahap terakhir adalah penarikan kesimpulan yang terus-menerus dilakukan sepanjang proses investigasi. Pendekatan ini memungkinkan peneliti untuk mengidentifikasi pola, tema, dan keterkaitan antar konsep dengan kedalaman yang signifikan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil wawancara, observasi, dan dokumentasi yang dilakukan pada tujuh sekolah dasar di Gugus 2 Kecamatan Air Upas Kabupaten Ketapang, ditemukan bahwa digitalisasi sekolah telah mulai diterapkan secara bertahap baik dalam aspek administrasi maupun pembelajaran. Temuan penelitian menunjukkan adanya pola yang relatif serupa di setiap sekolah, yaitu pemanfaatan teknologi digital untuk mendukung efisiensi administrasi sekolah dan meningkatkan kualitas pembelajaran. Kepala sekolah, guru, dan operator sekolah memandang digitalisasi sebagai kebutuhan penting dalam menghadapi perkembangan pendidikan modern. Salah satu kepala sekolah menyampaikan bahwa “penggunaan teknologi sudah mulai berkembang. Guru sudah menggunakan laptop dan proyektor dalam pembelajaran tertentu. Administrasi sekolah juga mulai memakai aplikasi digital”. Temuan ini menunjukkan bahwa digitalisasi di sekolah dasar pedesaan telah mengalami perkembangan meskipun masih berada pada tahap adaptasi.

Tabel 2. Ringkasan Temuan Penelitian

Tema Temuan	Indikasi Data Lapangan	Makna Temuan
Perencanaan berbasis kebutuhan sekolah	Kepala sekolah, guru, dan operator membahas kebutuhan digitalisasi melalui rapat sekolah dengan prioritas pada internet, laptop, komputer, dan perangkat administrasi.	Digitalisasi dikelola secara partisipatif dan disesuaikan dengan kemampuan sekolah.
Implementasi administrasi digital	Sekolah menggunakan Dapodik, Microsoft Excel, Google Drive, WhatsApp, dan penyimpanan data digital untuk pengelolaan administrasi.	Digitalisasi mempercepat pencarian data, pengarsipan, dan komunikasi sekolah.
Implementasi pembelajaran digital	Guru memanfaatkan video pembelajaran, PowerPoint, gambar digital, dan media presentasi. Siswa terlihat lebih aktif dan fokus ketika media visual digunakan.	Teknologi membantu guru membuat pembelajaran lebih menarik dan memudahkan siswa memahami materi.
Hambatan infrastruktur dan kompetensi	Sekolah menghadapi internet yang belum stabil, keterbatasan perangkat, kondisi listrik tertentu, dan kemampuan digital sebagian guru yang masih beragam.	Digitalisasi belum merata karena dukungan sarana dan kapasitas pengguna masih terbatas.
Strategi adaptasi sekolah	Guru menyiapkan materi offline, perangkat digunakan bergantian, operator melakukan backup data, dan sekolah mengadakan pelatihan internal sederhana.	Sekolah membangun solusi lokal untuk menjaga keberlanjutan digitalisasi di tengah keterbatasan.



Dampak pada administrasi dan pembelajaran	Administrasi menjadi lebih tertata, guru lebih mudah menyiapkan bahan ajar, dan siswa lebih antusias mengikuti pembelajaran digital.	Digitalisasi memberi dampak positif, meskipun belum mencapai tingkat optimal.
---	--	---

Tema pertama yang muncul dari hasil analisis data adalah perencanaan digitalisasi sekolah berbasis kebutuhan dan musyawarah internal. Hampir seluruh informan menyatakan bahwa perencanaan digitalisasi dilakukan melalui rapat bersama kepala sekolah, guru, dan operator sekolah untuk menentukan prioritas kebutuhan. Sekolah memfokuskan pengadaan pada fasilitas yang dianggap paling mendesak seperti jaringan internet, laptop, dan perangkat administrasi digital. Salah satu informan menjelaskan bahwa “kami membahasnya dalam rapat sekolah bersama guru dan operator. Kami melihat kebutuhan yang paling mendesak terlebih dahulu” . Hal ini menunjukkan bahwa pengelolaan digitalisasi dilakukan secara partisipatif dan mempertimbangkan kondisi nyata sekolah, terutama keterbatasan anggaran dan sarana.

Tema kedua berkaitan dengan implementasi digitalisasi dalam administrasi dan pembelajaran. Dalam administrasi sekolah, aplikasi seperti Dapodik, Google Drive, Microsoft Excel, dan WhatsApp menjadi media utama dalam pengelolaan data dan komunikasi sekolah . Sementara dalam pembelajaran, guru menggunakan video pembelajaran, PowerPoint, gambar digital, dan media presentasi untuk meningkatkan keterlibatan siswa. Guru menyatakan bahwa penggunaan media digital meningkatkan keterlibatan siswa dan memfasilitasi pemahaman materi. Salah satu guru menyampaikan bahwa “anak-anak lebih aktif ketika pembelajaran memakai video dan gambar” . Observasi penelitian juga menunjukkan bahwa siswa terlihat lebih antusias ketika guru menggunakan media visual dibanding pembelajaran konvensional.

Tema ketiga adalah hambatan digitalisasi sekolah di daerah rural. Kendala utama yang ditemukan hampir di seluruh sekolah adalah keterbatasan jaringan internet, minimnya perangkat teknologi, serta kompetensi digital sebagian guru yang masih rendah. Kondisi geografis Kecamatan Air Upas yang berada di wilayah pedesaan menyebabkan akses internet belum stabil. Selain itu, tidak semua ruang kelas memiliki fasilitas pembelajaran digital yang memadai. Salah satu operator sekolah menyampaikan bahwa “kendala utama jaringan internet dan kadang perangkat komputer mengalami kerusakan” . Guru juga mengungkapkan bahwa keterbatasan fasilitas membuat penggunaan perangkat harus dilakukan secara bergantian. Kondisi ini menunjukkan bahwa digitalisasi sekolah belum sepenuhnya didukung oleh infrastruktur yang memadai.

Tema keempat adalah strategi adaptasi dan solusi sekolah dalam menghadapi keterbatasan. Sekolah-sekolah di Gugus 2 Air Upas menunjukkan kemampuan adaptasi melalui berbagai strategi sederhana namun efektif. Beberapa guru mengunduh materi pembelajaran sebelum kegiatan belajar dimulai agar tetap dapat digunakan secara offline ketika jaringan internet terganggu. Selain itu, sekolah melakukan penggunaan perangkat secara bergantian, melakukan backup data rutin, serta mengadakan pelatihan internal sederhana bagi guru yang belum terbiasa menggunakan teknologi. Salah satu kepala sekolah menyatakan bahwa “kami saling membantu dan mengadakan pelatihan internal sederhana”. Temuan ini memperlihatkan adanya budaya kolaboratif dalam pengembangan digitalisasi sekolah.



Tema terakhir menunjukkan dampak positif digitalisasi terhadap efektivitas administrasi dan pembelajaran. Digitalisasi dinilai mampu mempercepat pekerjaan administrasi, memudahkan pengelolaan data sekolah, serta meningkatkan kreativitas guru dalam pembelajaran. Guru merasa lebih mudah mencari sumber belajar dan menyusun materi pembelajaran yang menarik. Di sisi lain, siswa menjadi lebih aktif, fokus, dan antusias dalam proses belajar. Salah satu informan menyatakan bahwa “administrasi menjadi lebih cepat dan pembelajaran lebih menarik”. Temuan ini menunjukkan bahwa meskipun terdapat berbagai keterbatasan, digitalisasi telah memberikan perubahan positif terhadap budaya kerja sekolah dan proses pembelajaran.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa manajemen digitalisasi sekolah dasar di Gugus 2 Kecamatan Air Upas berlangsung melalui proses adaptasi bertahap yang dipengaruhi oleh kondisi sosial dan infrastruktur daerah. Temuan ini sejalan dengan teori difusi inovasi Rogers yang menjelaskan bahwa adopsi inovasi terjadi melalui tahapan pengetahuan, persuasi, keputusan, implementasi, dan konfirmasi. Sekolah-sekolah di Air Upas berada pada tahap implementasi dan adaptasi, di mana penggunaan teknologi mulai diterapkan dalam administrasi dan pembelajaran meskipun belum optimal. Keterlibatan kepala sekolah, guru, dan operator dalam proses perencanaan menunjukkan adanya pola kepemimpinan partisipatif dalam pengelolaan inovasi digital.

Temuan mengenai penggunaan aplikasi digital seperti Dapodik, Google Drive, dan media pembelajaran digital menunjukkan bahwa digitalisasi telah menjadi bagian dari budaya kerja sekolah. Hal ini mendukung penelitian Navaridas-Nalda et al. (2020) yang menyatakan bahwa digitalisasi sekolah tidak hanya berkaitan dengan teknologi, tetapi juga perubahan sistem manajemen pendidikan. Selain itu, penggunaan media visual dan video pembelajaran yang meningkatkan keterlibatan siswa sejalan dengan penelitian Trust & Whalen (2020) yang menegaskan bahwa teknologi digital mampu menciptakan pembelajaran yang lebih interaktif dan menarik.

Namun demikian, penelitian ini juga menemukan bahwa hambatan utama digitalisasi masih berkaitan dengan keterbatasan infrastruktur dan kompetensi digital guru. Temuan ini memperkuat penelitian Nasri (2025) yang menunjukkan bahwa sekolah di daerah rural menghadapi tantangan besar dalam akses internet dan fasilitas teknologi. Perbedaan penelitian ini dengan studi sebelumnya terletak pada adanya temuan mengenai strategi adaptasi lokal yang dilakukan sekolah, seperti penggunaan materi offline, pengadaan perangkat secara bertahap, dan pelatihan internal sederhana. Strategi ini menunjukkan bahwa sekolah memiliki kemampuan resilien dalam menghadapi keterbatasan sumber daya.

Dari perspektif sosial dan budaya organisasi, digitalisasi di sekolah dasar Air Upas menunjukkan perubahan pola kerja dan interaksi antarwarga sekolah. Guru tidak lagi bekerja sepenuhnya secara individual, karena penggunaan teknologi sering menuntut bantuan operator, kepala sekolah, atau rekan guru lain. Budaya saling membantu tersebut menjadi modal sosial yang memperkuat proses transformasi digital. UNESCO (2023) menyatakan bahwa penggunaan teknologi pendidikan perlu mempertimbangkan keberlanjutan, kesetaraan, dan konteks sosial. Gabriel et al. (2022) juga menegaskan bahwa strategi pendidikan digital membutuhkan



keterpaduan antara kebijakan, kesiapan lembaga, dan dukungan terhadap pelaksana di tingkat sekolah..

Implikasi praktis dari penelitian ini adalah perlunya dukungan pemerintah dalam bentuk peningkatan infrastruktur internet, pengadaan perangkat digital, dan pelatihan berkelanjutan bagi guru. Selain itu, sekolah perlu membangun sistem pendampingan internal agar kompetensi digital guru berkembang secara merata. Secara teoretis, penelitian ini memperkuat pandangan bahwa digitalisasi pendidikan merupakan proses sosial yang kontekstual dan dipengaruhi oleh kondisi lokal sekolah. Oleh karena itu, pendekatan digitalisasi pendidikan di daerah rural perlu dirancang secara fleksibel dan berbasis kebutuhan nyata sekolah.

KESIMPULAN

Manajemen digitalisasi sekolah dasar di Gugus 2 Kecamatan Air Upas Kabupaten Ketapang berjalan secara bertahap melalui perencanaan berbasis kebutuhan, implementasi dalam administrasi dan pembelajaran, serta strategi adaptasi terhadap keterbatasan infrastruktur. Digitalisasi tampak melalui penggunaan Dapodik, Microsoft Excel, Google Drive, WhatsApp, video pembelajaran, PowerPoint, dan gambar digital. Meskipun jaringan internet belum stabil, perangkat masih terbatas, dan kemampuan digital guru belum merata, sekolah mampu menjaga keberlangsungan program melalui penggunaan perangkat secara bergantian, penyediaan materi offline, backup data, dan pelatihan internal sederhana.

Temuan penelitian menegaskan bahwa keberhasilan digitalisasi sekolah di wilayah perdesaan tidak hanya dipengaruhi oleh aksesibilitas sumber daya teknologi, tetapi juga oleh kepemimpinan kepala sekolah, kolaborasi guru dan operator, serta kemampuan warga sekolah beradaptasi dengan kondisi lokal. Digitalisasi memberikan dampak pada administrasi yang lebih tertata, proses pembelajaran yang lebih menarik, dan keterlibatan siswa yang lebih aktif. Dengan demikian, pengelolaan digitalisasi sekolah dasar perlu ditempatkan sebagai proses manajerial dan sosial yang menuntut dukungan infrastruktur, penguatan kompetensi guru, serta budaya kerja kolaboratif.

DAFTAR PUSTAKA

- Birt, L., Scott, S., Cavers, D., Campbell, C., & Walter, F. (2016). Member checking: A tool to enhance trustworthiness or merely a nod to validation? *Qualitative Health Research*, 26(13), 1802–1811.
- Creswell, J. W., & Poth, C. N. (2018). *Qualitative inquiry and research design: Choosing among five approaches* (4th ed.). Sage Publications.
- Cultural Considerations for Effective Digital Transformation in Education*. (2025). <https://doi.org/10.4018/979-8-3373-3673-2>
- Ertmer, P. A., & Ottenbreit-Leftwich, A. T. (2010). Teacher technology change: How knowledge, confidence, beliefs, and culture intersect. *Journal of Research on Technology in Education*, 42(3), 255–284. <https://doi.org/10.1080/15391523.2010.10782551>



- Fullan, M., & Langworthy, M. (2020). *A rich seam: How new pedagogies find deep learning*. Pearson.
- Fusch, P. I., Fusch, G. E., & Ness, L. R. (2018). Denzin's paradigm shift: Revisiting triangulation in qualitative research. *Journal of Social Change*, *10*(1), 19–32.
- Gabriel, F., Marrone, R. L., Sebille, Y. Z. A. V, Kovanović, V., & Laat, M. de. (2022). Digital education strategies around the world: practices and policies. *Irish Educational Studies*, *41*(1), 85–106. <https://doi.org/10.1080/03323315.2021.2022513>
- Gilakjani, A. P., Leong, L. M., & Ismail, H. N. (2013). Teachers' Use of Technology and Constructivism. *International Journal of Modern Education and Computer Science*, *5*(4), 49–63. <https://doi.org/10.5815/IJMECS.2013.04.07>
- Haleem, A., Javaid, M., Qadri, M. A., & Suman, R. (2022). Understanding the role of digital technologies in education: A review. *Sustainable Operations and Computers*, *3*, 275–285. <https://doi.org/10.1016/j.susoc.2022.05.004>
- Kallio, H., Pietilä, A. M., Johnson, M., & Kangasniemi, M. (2016). Systematic methodological review: Developing a framework for a qualitative semi-structured interview guide. *Journal of Advanced Nursing*, *72*(12), 2954–2965.
- Kemendikbudristek. (2021). *Program digitalisasi sekolah Indonesia*. Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi.
- Miles, M. B., Huberman, A. M., & Saldaña, J. (2019). *Qualitative data analysis: A methods sourcebook* (4th ed.). Sage Publications.
- Nasri, N. M. (2025). Challenges in the Implementation of Digital Learning in Primary School. *International Journal of Research and Innovation in Social Science*, *IX*(IX), 6181–6185. <https://doi.org/10.47772/ijriss.2025.909000504>
- Navaridas-Nalda, F., Emeterio, M. C. S., Fernández-Ortiz, R., & Arias-Oliva, M. (2020). The strategic influence of school principal leadership in the digital transformation of schools. *Computers in Human Behavior*, *112*, 106481. <https://doi.org/10.1016/J.CHB.2020.106481>
- Palinkas, L. A., Horwitz, S. M., Green, C. A., Wisdom, J. P., Duan, N., & Hoagwood, K. (2020). Purposeful sampling for qualitative data collection and analysis in mixed method implementation research. *Administration and Policy in Mental Health*, *47*(4), 533–544.
- Redecker, C., & Punie, Y. (2017). *European framework for the digital competence of educators: DigCompEdu*. Publications Office of the European Union. <https://doi.org/10.2760/159770>
- Rogers, E. M. (2003). *Diffusion of innovations* (5th ed.). Free Press.
- Rustandi, J., Ansori, M. R., Fahlepi, R., Iriansyah, I., & Marliat, M. (2024). Teacher competence in the digital era a phenomenological study. *Jurnal Konseling Pendidikan Islam*, *5*(2), 527–534. <https://doi.org/10.32806/jkpi.v5i2.212>
- Selwyn, N. (2021). *Education and technology: Key issues and debates*. Bloomsbury Publishing.



- Subiyantoro, S., Musa, M. Z., & Efendi, A. (2024). Preparing Indonesian Primary School Teachers for Deep Learning: Readiness, Challenges, and Institutional Support. *Cognitive Development Journal*.
- Tondeur, J., van Braak, J., Ertmer, P. A., & Ottenbreit-Leftwich, A. T. (2017). Understanding the relationship between teachers' pedagogical beliefs and technology use in education: A systematic review of qualitative evidence. *Educational Technology Research and Development*, 65(3), 555–575. <https://doi.org/10.1007/s11423-016-9481-2>
- Trust, T., & Whalen, J. (2020). Should teachers be trained in emergency remote teaching? *Journal of Technology and Teacher Education*, 28(2), 189–199.
- UNESCO. (2023). *Global education monitoring report 2023: Technology in education: A tool on whose terms?* UNESCO.
- Vygotsky, L. S. (1978). *Mind in society: The development of higher psychological processes*. Harvard University Press.
- Yin, R. K. (2020). *Case study research and applications: Design and methods* (6th ed.). Sage Publications.
- Zhang, K. (2025). Empowering Educators: Overcoming Challenges in Digital Education for Remote Areas. *Lecture Notes in Education Psychology and Public Media*, 81(1), 94–101. <https://doi.org/10.54254/2753-7048/2025.20510>
- Zhu, Y. (2023). *Digital Technologies in the Educational Process and the Effectiveness of Their Use* (pp. 937–946). https://doi.org/10.1007/978-3-031-24475-9_77

