



Strategi Implementasi TIK Untuk Meningkatkan Efektivitas Manajemen dan Pembelajaran di Sekolah Menengah Pertama

Tri Anasari*, Definka Puan Shalika Abdillah, Nourma Ayu Sulistiyowati, Gustina Anugerahwati Soekarno, Budi Murtiyasa, Masduki

Universitas Muhammadiyah Surakarta, Sukoharjo, Indonesia

Email: ^{1,*}q100250001@student.ums.ac.id, ²q100250002@student.ums.ac.id, ³q100250003@student.ums.ac.id,

⁴q100250004@student.ums.ac.id, ⁵budi.murtiyasa@ums.ac.id, ⁶mas175@ums.ac.id

Email Penulis Korespondensi: q100250001@student.ums.ac.id

Abstrak—Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis strategi penerapan Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) dalam meningkatkan efektivitas manajemen sekolah dan kualitas pembelajaran. Penelitian menggunakan pendekatan kualitatif dengan metode studi kasus, fokus pada sekolah yang telah menerapkan TIK dalam kegiatan manajerial dan proses belajar mengajar. Data dikumpulkan melalui wawancara, observasi, serta analisis dokumen, dengan melibatkan berbagai pihak seperti kepala sekolah, staf tata usaha, guru, dan siswa. Analisis dilakukan dengan pendekatan triangulasi sumber dan metode, serta didukung oleh analisis SWOT untuk mengidentifikasi kekuatan, kelemahan, peluang, dan tantangan dalam penerapan TIK. Penelitian secara strategis mampu memperkuat sistem manajemen sekolah melalui efisiensi administrasi, peningkatan akurasi data, serta pengawasan kinerja akademik yang lebih terintegrasi. Hasil penerapan TIK juga berkontribusi pada peningkatan interaksi guru di tunjukkan dengan rata-rata total: 4.03 bahwa guru memiliki persepsi positif terhadap implementasi TIK terutama pada aspek dukungan pimpinan (rata-rata 4.60) dan ketersediaan fasilitas (4.50). Hasil peserta didik menunjukkan rata-rata total: 3.91 peserta didik menilai implementasi TIK di sekolah berada pada kategori Baik, dengan aspek paling menonjol adalah pembelajaran yang lebih menarik (4.25) dan kenyamanan belajar menggunakan TIK (4.10). Namun, masih terdapat beberapa hambatan, seperti keterbatasan infrastruktur digital, kurangnya kompetensi guru dalam penguasaan teknologi, serta resistensi terhadap perubahan budaya kerja. Sebagai rekomendasi, penelitian ini menawarkan tiga langkah utama dalam implementasi TIK: (1) penguatan infrastruktur digital secara bertahap sesuai kebutuhan sekolah, (2) peningkatan kompetensi pendidik melalui pelatihan yang berbasis kebutuhan nyata, dan (3) penerapan sistem evaluasi manajemen TIK yang fleksibel dan berkelanjutan. Dengan dukungan kebijakan sekolah yang visioner serta peningkatan literasi digital di kalangan seluruh warga sekolah, transformasi digital diharapkan mampu menciptakan ekosistem pembelajaran yang inovatif, kolaboratif, dan berorientasi pada mutu pendidikan di era digital.

Kata Kunci: Teknologi Informasi dan Komunikasi; Manajemen Sekolah; Pembelajaran Digital; Strategi Implementasi; Transformasi Digital Pendidikan

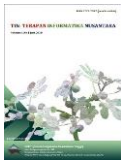
Abstract—This study aims to analyze the strategy of implementing Information and Communication Technology (ICT) in improving the effectiveness of school management and the quality of learning. The study uses a qualitative approach with a case study method, focusing on schools that have implemented ICT in managerial activities and teaching and learning processes. Data were collected through interviews, observations, and document analysis, involving various parties such as principals, administrative staff, teachers, and students. The analysis was conducted using a triangulation approach of sources and methods, and supported by a SWOT analysis to identify strengths, weaknesses, opportunities, and challenges in the implementation of ICT. The research strategically strengthened the school management system through administrative efficiency, increased data accuracy, and more integrated monitoring of academic performance. The results of ICT implementation also contributed to increased teacher interaction as shown by a total average of 4.03 that teachers have a positive perception of ICT implementation, especially in the aspects of leadership support (average 4.60) and availability of facilities (4.50). Student results show a total average of 3.91 students rating the implementation of ICT in schools as Good, with the most prominent aspects being more engaging learning (4.25) and the convenience of learning using ICT (4.10). However, several obstacles remain, such as limited digital infrastructure, a lack of teacher competence in mastering technology, and resistance to changes in work culture. As recommendations, this study offers three main steps in ICT implementation: (1) gradually strengthening digital infrastructure according to school needs, (2) improving educator competence through training based on real needs, and (3) implementing a flexible and sustainable ICT management evaluation system. With the support of visionary school policies and increased digital literacy among all school members, digital transformation is expected to create an innovative, collaborative, and quality-oriented learning ecosystem in the digital era.

Keywords: Information and Communication Technology; School Management; Digital Learning; Implementation Strategy; Digital Transformation of Education

1. PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi telah menjadikan TIK sebagai sebuah aplikasi utama dalam pendidikan. TIK sekarang tidak sekadar berfungsi sebagai alat bantu dalam pembelajaran, tetapi telah menjadi bagian penting dari berbagai tugas pendidikan, seperti perencanaan kurikulum, penyampaian materi ajar, evaluasi pembelajaran, dan pengelolaan data akademik dan administratif (Fahira et al., 2023). Seiring dengan peningkatan kompleksitas kebutuhan pendidikan di mana kolaborasi antara manusia dan teknologi digital menjadi kunci dalam menciptakan pembelajaran efektif dan adaptif. (Benty dan Argadinata, 2025) menekankan pentingnya digitalisasi manajemen sekolah berbasis pendekatan *human-centered* untuk memperkuat kolaborasi antara sekolah dan masyarakat di era Revolusi Industri 5.0. Dalam konteks ini, TIK digunakan sebagai fondasi yang merombak total dua pilar utama sekolah yaitu manajemen sekolah dan proses pembelajaran.

Berdasarkan observasi awal, SMP Negeri 1 Karangmalang memiliki perangkat teknologi yang relatif memadai seperti proyektor, perangkat komputer laboratorium, koneksi internet, serta alat bantu pembelajaran digital. Walaupun



demikian, pemanfaatan teknologi tersebut belum optimal di semua mata pelajaran. Manajemen sekolah di zaman digital ini menjelaskan bagaimana penggunaan kecerdasan buatan dan teknologi digital telah mengubah cara sekolah mengelola pendidikan. Teknologi kini tidak hanya berfungsi sebagai alat bantu administrasi, tetapi juga menjadi mitra yang bekerja sama dengan para guru. Teknologi membantu dalam memaksimalkan penggunaannya untuk mengambil keputusan serta mengevaluasi hasil belajar siswa (Jose et al., 2025).

Pemanfaatan TIK dalam manajemen sekolah membuka peluang besar bagi dunia pendidikan untuk meningkatkan efektivitas dan efisiensi dalam pelaksanaan berbagai tugas administratif. Efektivitas penggunaan TIK dalam manajemen sekolah sangat besar seperti pengelolaan data peserta didik, pengaturan keuangan sekolah, serta penjadwalan pembelajaran dapat dilakukan dengan lebih cepat, akurat, dan terorganisir (Burhan et al., 2023).

Selain membantu mengelola sekolah, Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) juga bisa memperbaiki kualitas proses belajar mengajar. Kesiapan guru dalam mengintegrasikan TIK dipengaruhi oleh berbagai faktor, seperti kompetensi digital, kesiapan psikologis dan teknis guru pengembangan profesional berkelanjutan serta dukungan kebijakan sekolah menjadi kunci untuk memastikan guru siap menghadapi era digital pendidikan (Scherer et al., 2021). Pembelajaran berbasis teknologi seperti video, buku digital, dan platform online juga bisa digunakan untuk meningkatkan proses pembelajaran (Asdar et al., 2022).

Namun, transformasi digital dalam manajemen pendidikan merupakan proses kompleks yang dipengaruhi oleh kesiapan infrastruktur, kompetensi tenaga pendidik, serta tingkat literasi digital di kalangan guru dan siswa sering terhambat oleh keterbatasan jaringan, infrastruktur TIK yang tidak merata, dan minimnya pelatihan penggunaan sistem digital (Regassa & Desissa, 2025). Oleh karena itu, diperlukan pendekatan yang tepat agar teknologi informasi dapat berfungsi secara optimal dalam manajemen pendidikan (Altassan, 2025) menegaskan bahwa literasi digital dan kepemimpinan berbasis teknologi adalah kunci dalam memfasilitasi perubahan budaya organisasi pendidikan.

Beberapa studi menunjukkan bahwa teknologi digital mempermudah administrasi pendidikan, mempercepat arus informasi antar pihak terkait, dan meningkatkan kapasitas digital guru dan peserta didik dalam pendidikan di era transformasi pendidikan (Scherer et al., 2021). Kemudian pada penelitian (Aishaike et al., 2025) pemanfaatan *extranet-based educational data systems* mampu meningkatkan efektivitas metode pengajaran melalui manajemen data yang lebih efisien dan transparan sehingga mempermudah akses dan pertukaran informasi antar pendidik, peserta didik, serta manajemen sekolah dalam mempercepat arus informasi juga meningkatkan efisiensi administrasi pendidikan.

Digitalisasi pembelajaran juga meningkatkan partisipasi peserta didik dan akses ke sumber daya, dan guru merasa lebih mudah untuk membuat rencana pelajaran yang lebih terstruktur dan menilai hasil belajar mereka. Optimalisasi digitalisasi masih terhambat oleh masalah seperti keterbatasan infrastruktur teknologi, ketidakmerataan akses internet, dan jumlah perangkat keras yang terbatas. Menerapkan TIK dalam manajemen dan pembelajaran sekolah memperoleh banyak tantangan sehingga dibutuhkan beberapa strategi agar TIK dapat digunakan secara efektif dan mengurangi beberapa kendala.

Namun, meskipun potensi yang dimiliki cukup besar, implementasi teknologi dalam manajemen pendidikan di Indonesia masih menghadapi berbagai kendala. Beberapa di antaranya adalah keterbatasan infrastruktur teknologi, khususnya di daerah terpencil, serta kurangnya kompetensi digital di kalangan pendidik, yang kerap kali menjadi penghambat dalam optimalisasi penggunaan teknologi (Santoso, 2021). Selain itu, resistensi terhadap perubahan yang ditunjukkan oleh sebagian tenaga kependidikan juga menjadi tantangan tersendiri dalam proses adopsi teknologi dalam manajemen pendidikan (Dewi & Hidayat, 2020). Oleh karena itu, diperlukan strategi yang tepat dan dukungan dari berbagai pihak untuk mengatasi kendala-kendala ini, sehingga penerapan teknologi dalam manajemen pendidikan dapat berjalan optimal.

Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi strategi implementasi TIK secara empiris di sekolah, dengan merinci bagaimana TIK digunakan, sejauh mana efektivitasnya dalam manajemen data dan pembelajaran, dan merumuskan strategi yang dapat menjembatani jurang antara infrastruktur yang mumpuni dengan praktik pengajaran harian di kelas. Selain itu, tujuan dari studi ini adalah untuk memberikan gambaran tentang keuntungan yang dirasakan oleh sekolah, termasuk guru dan peserta didik, dari penggunaan TIK untuk meningkatkan efektivitas manajemen dan pembelajaran di sekolah menengah pertama. Temuan dari penelitian ini diharapkan dapat memberikan rekomendasi praktis bagi institusi pendidikan dalam mengoptimalkan TIK guna menciptakan lingkungan belajar yang inovatif, efisien, dan sesuai dengan kebutuhan era digital.

2. METODOLOGI PENELITIAN

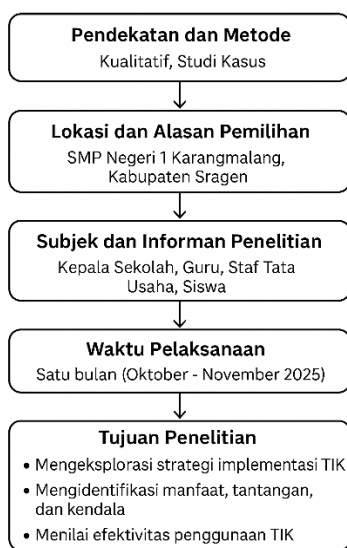
2.1 Kerangka Dasar Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan metode studi kasus untuk mengeksplorasi strategi implementasi TIK untuk meningkatkan efektivitas manajemen dan pembelajaran di sekolah menengah pertama. Pendekatan kualitatif dipilih karena memungkinkan peneliti untuk memahami secara mendalam bagaimana TIK diterapkan dalam meningkatkan efektivitas manajemen serta dampaknya terhadap berbagai aspek pembelajaran di sekolah menengah pertama. Penelitian ini merupakan studi kasus karena peneliti akan menggali fenomena tersebut di satu lokasi tertentu, yaitu SMP Negeri 1 Karangmalang, untuk memperoleh pemahaman yang lebih dalam tentang bagaimana strategi penerapan TIK dalam meningkatkan efektivitas manajemen dan pembelajaran dalam konteks yang terbatas namun mendalam. Pemilihan lokasi ini didasarkan pada pertimbangan bahwa sekolah tersebut memiliki upaya

signifikan dalam mengintegrasikan TIK, baik dalam aspek manajemen maupun pembelajaran, yang menjadikannya kasus yang kaya informasi (*information-rich case*). Penelitian ini berlangsung selama sebulan, mulai dari bulan Oktober hingga November 2025.

Proses penelitian dimulai dari pembuatan rencana sampai peneliti menyampaikan hasilnya. Penelitian ini dilakukan di SMP Negeri 1 Karangmalang, Kabupaten Sragen, termasuk salah satu sekolah negeri yang memiliki fasilitas TIK yang cukup memadai. Responden yang digunakan dari penelitian ini 14 orang guru, yang merupakan seluruh guru mata pelajaran aktif pengguna TIK dalam kegiatan pembelajaran, serta 225 orang peserta didik yang dipilih secara acak dari kelas VII, VIII, dan IX untuk memperoleh gambaran representatif mengenai penerapan TIK di berbagai jenjang. Kepala sekolah dan staf tata usaha (TU) dipilih sebagai informan kunci karena mereka memiliki peran penting dalam perencanaan, pengelolaan, dan pelaksanaan sistem berbasis TIK di sekolah. Jumlah subjek adalah 241 orang yang terdiri dari: kepala sekolah, guru mata pelajaran (non-TIK), staf tata usaha, dan siswa untuk menilai reabilitas awal setiap butir pertanyaan.

Kerangka penelitian ini meliputi pendekatan dan metode, lokasi dan alasan pemilihan tempat penelitian, subjek dan informasi penelitian, waktu pelaksanaan dan tujuan penelitian. Diagram alur ini divisualisasikan pada Gambar 1.



Gambar 1. Diagram Alur Kerangka Pemikiran

Alur konseptual dalam penelitian ini dijelaskan melalui Diagram Kerangka Pemikiran yang menunjukkan hubungan antara pendekatan dan metode, lokasi dan alasan pemilihan tempat, subjek dan informasi penelitian, waktu pelaksanaan dan tujuan penelitian sebagaimana terlihat pada Gambar 1. Diagram tersebut menunjukkan bahwa penelitian ini dirancang secara sistematis, mulai dari pemilihan pendekatan dan metode, dilanjutkan dengan penentuan lokasi dan informan, kemudian pelaksanaan penelitian dalam jangka waktu tertentu, hingga akhirnya berfokus pada tujuan eksploratif dan evaluatif. Struktur ini membantu memastikan bahwa penelitian memiliki alur logis, fokus yang jelas, serta hasil yang valid untuk menggambarkan efektivitas penerapan TIK di sekolah.

2.2 Teknik Pengumpulan Data

Proses pengumpulan data dilaksanakan pada bulan November 2025 di SMP Negeri 1 Karangmalang, Kabupaten Sragen. Populasi dalam penelitian mencakup kepala sekolah, staf tata usaha, guru, dan siswa yang telah memanfaatkan TIK untuk meningkatkan efektivitas manajemen dan pembelajaran di SMP Negeri 1 Karangmalang. Instrumen, teknik pengumpulan data, jumlah item/sesi, serta tujuannya dijelaskan pada Tabel 1. Berikut ini merupakan penjelasan mengenai instrumen, teknik pengumpulan data, jumlah item/sesi, serta tujuannya.

Tabel 1. Instrumen, Teknik Pengumpulan Data, Jumlah Item/Sesi dan Tujuan

Instrumen	Teknik Pengumpulan Data	Jumlah Item/Sesi	Tujuan
Kuesioner Guru	Survei	10 Butir	Mengukur persepsi guru terhadap dukungan TIK dan tingkat kompetensi pedagogi digital.
Kuesioner Peserta didik	Survei	10 Butir	Mengukur persepsi peserta didik terhadap efektivitas TIK dalam proses belajar dan keterlibatan.
Pedoman Observasi Kelas	Observasi Langsung	2 Sesi/Kelas	Mengamati bagaimana TIK digunakan guru dan keterlibatan peserta didik . Dalam hal ini observasi pada mapel informatika kelas VIII C dengan durasi 2 jam pelajaran.
Pedoman	Wawancara	1 Sesi	Menggali perspektif, pengalaman, tantangan, dan harapan subjek



Instrumen	Teknik Pengumpulan Data	Jumlah Item/Sesi	Tujuan
Wawancara	Mendalam		terkait implementasi TIK, baik dalam manajemen maupun pembelajaran
Lembar Analisis Dokumen	Dokumentasi	3 Jenis Dokumen	Mengevaluasi efektivitas manajemen data (absensi, nilai, laporan penggunaan <i>LMS</i>).

Berdasarkan hasil pengujian yang terdapat pada Tabel 1, dapat dilihat bahwa dalam penelitian ini, peneliti menggunakan beberapa jenis instrumen pengumpulan data untuk mendapatkan informasi yang komprehensif terkait implementasi Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) dalam manajemen dan pembelajaran di sekolah. Pemilihan berbagai instrumen dilakukan dengan pertimbangan triangulasi data, yaitu upaya menggabungkan beberapa sumber dan teknik pengumpulan data agar hasil penelitian menjadi lebih valid, reliabel, dan mendalam. Instrumen yang digunakan terdiri dari kuesioner guru, kuesioner peserta didik, pedoman observasi kelas, pedoman wawancara mendalam, dan lembar analisis dokumen. Berikut penjelasan naratif dari masing-masing instrumen tersebut:

2.2.1 Kuesioner Guru

Kuesioner ini disusun untuk mengukur persepsi guru terhadap dukungan TIK yang diberikan oleh sekolah serta tingkat kompetensi pedagogi digital yang dimiliki guru dalam mendesain dan melaksanakan pembelajaran berbasis teknologi. Instrumen ini menggunakan teknik survei, terdiri dari 10 butir pertanyaan dengan skala Likert, yang menilai aspek kesiapan, pemanfaatan, dan dampak penggunaan TIK dalam kegiatan mengajar. Data dari kuesioner ini berfungsi untuk memperkaya pemahaman mengenai sejauh mana TIK berkontribusi dalam mengembangkan proses pembelajaran.

2.2.2 Kuesioner Peserta Didik

Kuesioner peserta didik juga menggunakan teknik survei, terdiri dari 10 butir pertanyaan yang bertujuan untuk mengetahui persepsi siswa terhadap efektivitas penggunaan TIK dalam proses pembelajaran. Melalui instrumen ini, peneliti dapat mengidentifikasi tingkat keterlibatan siswa, motivasi belajar, serta kemudahan mereka dalam memahami materi saat pembelajaran didukung oleh teknologi. Hasil dari instrumen ini akan menjadi pembandingan dengan data dari guru untuk melihat kesesuaian antara strategi pengajaran dan pengalaman belajar peserta didik.

2.2.3 Pedoman Observasi Kelas

Instrumen ini digunakan dengan teknik observasi langsung sebanyak dua sesi per kelas. Observasi dilakukan untuk mengamati secara nyata bagaimana TIK digunakan oleh guru dalam proses pembelajaran, serta sejauh mana peserta didik terlibat secara aktif saat pembelajaran berlangsung. Pedoman observasi memuat aspek seperti penggunaan media digital, interaksi guru-siswa melalui platform TIK, dan strategi integrasi teknologi dalam kegiatan belajar. Data observasi ini memberikan gambaran empirik mengenai praktik nyata penerapan TIK di kelas.

2.2.4 Pedoman Wawancara Mendalam

Wawancara dilakukan dalam satu sesi per informan kunci, yaitu kepala sekolah, guru, dan staf tata usaha. Teknik ini bertujuan untuk mengeksplorasi secara mendalam perspektif, pengalaman, tantangan, serta harapan para pelaku pendidikan terhadap penerapan Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) di sekolah. Wawancara bersifat semi-terstruktur, sehingga memungkinkan peneliti untuk mengeksplorasi topik yang muncul secara alami selama percakapan. Data yang diperoleh dari wawancara memberikan konteks naratif dan interpretatif terhadap temuan dari kuesioner dan observasi.

2.2.5 Lembar Analisis Dokumen

Instrumen ini menggunakan teknik dokumentasi untuk menganalisis tiga jenis dokumen utama, yaitu data absensi digital, laporan nilai, dan laporan penggunaan Learning Management System (LMS). Tujuannya adalah untuk mengevaluasi efektivitas manajemen data berbasis TIK yang diterapkan di sekolah, khususnya dalam aspek administrasi akademik. Analisis dokumen ini membantu memverifikasi kesesuaian antara kebijakan dan implementasi nyata dalam sistem manajemen sekolah berbasis teknologi.

Melalui kelima instrumen tersebut, penelitian ini diharapkan dapat menghasilkan data yang komprehensif, saling melengkapi, dan dapat divalidasi secara silang (triangulasi). Kuesioner memberikan data kuantitatif mengenai persepsi, observasi memberikan data fakta lapangan, wawancara menggali makna dan konteks, sedangkan dokumentasi menambah dimensi objektif dari sisi administratif. Kombinasi dari seluruh instrumen ini memungkinkan peneliti mendapatkan pemahaman yang utuh mengenai strategi penerapan TIK dalam meningkatkan efektivitas manajemen dan pembelajaran di sekolah menengah pertama.

Penelitian ini diharapkan bisa memberikan pemahaman yang jelas tentang seberapa baik teknologi informasi dan komunikasi digunakan dalam pengelolaan pendidikan serta dampaknya terhadap kualitas proses belajar mengajar. Hasil penelitian ini juga diharapkan bisa memberikan saran bagi sekolah, pihak yang membuat kebijakan, dan masyarakat pendidikan agar lebih bijak dalam memanfaatkan teknologi, sehingga menciptakan suasana belajar yang lebih cepat,



fleksibel, dan sesuai dengan kemajuan dunia digital.

Dalam penelitian ini, metode pengumpulan data yang digunakan mencakup wawancara naratif atau mendalam, observasi, serta analisis dokumen. Wawancara dilakukan secara tatap muka dengan kepala sekolah, para guru, dan staf pendidikan untuk menggali pengalaman dan refleksi mendalam para partisipan terkait kebijakan serta strategi penerapan teknologi dalam pengelolaan pendidikan. Selain itu, wawancara juga dilakukan dengan peserta didik untuk memperoleh perspektif mereka mengenai dampak teknologi terhadap pengalaman belajar mereka. Observasi dilakukan selama proses belajar mengajar berlangsung untuk mengamati langsung penggunaan teknologi dalam pembelajaran serta interaksi antara guru dan siswa melalui platform digital. Dokumen-dokumen seperti rencana kurikulum, laporan hasil belajar, dan catatan administrasi sekolah digunakan untuk mengidentifikasi representasi sosial, kebijakan, dan praktik dalam konteks tertentu mengenai tingkat efektivitas penggunaan teknologi dalam pembelajaran (Flick, 2022).

Salah satu cara penting untuk memastikan data yang digunakan valid adalah dengan menggunakan teknik triangulasi, yaitu triangulasi sumber dan triangulasi metode. Triangulasi sumber dilakukan dengan membandingkan informasi yang diperoleh dari berbagai pihak atau sumber. Cara ini membantu peneliti memahami perbedaan pandangan dan menemukan gambaran yang lebih jelas mengenai kehidupan sosial yang diteliti. Triangulasi metode dilakukan dengan membandingkan hasil dari berbagai metode pengumpulan data, seperti wawancara, pengamatan langsung, dan penelusuran dokumen. Pendekatan ini tidak hanya membuat data lebih dapat diandalkan tetapi juga memperkuat interpretasi hasil penelitian karena setiap metode saling mendukung satu sama lain (Kaharuddin, 2021).

Prosedur penelitian kualitatif harus memenuhi empat kriteria *trustworthiness* (keandalan dan validitas hasil penelitian kualitatif), yaitu: *Credibility* (kredibilitas) – keabsahan data melalui verifikasi dan triangulasi, *Transferability* (keteralihan) – hasil dapat diterapkan pada konteks serupa. *Dependability* (kebergantungan) – proses analisis konsisten dan terulang dan *Confirmability* (konfirmasiabilitas) – hasil analisis bebas dari bias peneliti (Nowell et al., 2020). Untuk menghasilkan temuan yang komprehensif mengenai strategi implementasi TIK untuk meningkatkan efektivitas manajemen dan pembelajaran di SMP Negeri 1 Karangmalang.

2.3 Teknik Analisis Data

Analisis data dilakukan secara interaktif dan berkelanjutan sejak pengumpulan data hingga penulisan laporan akhir. Dalam pendekatan analisis kualitatif menekankan bahwa *trustworthiness* terutama dalam validasi temuan melalui triangulasi dan audit trail sangat sesuai untuk penelitian pendidikan berbasis studi kasus (Nowell et al., 2020). Secara spesifik, analisis melibatkan dua tahap kunci:

- a. Analisis Triangulasi: Data dari Wawancara, Observasi, dan Dokumen disintesis untuk mengidentifikasi konsistensi, kesenjangan, dan temuan inti terkait implementasi TIK. Kesenjangan yang ditemukan akan menjadi masukan utama untuk analisis SWOT.
- b. Analisis SWOT (*Strengths, Weaknesses, Opportunities, Threats*) sebagai berikut:
 1. Identifikasi Faktor Internal (S dan W): Berasal dari hasil Triangulasi Data internal sekolah (infrastruktur, kompetensi SDM, manajemen).
 2. Identifikasi Faktor Eksternal (O dan T): Berasal dari analisis konteks eksternal (kebijakan pemerintah, perkembangan teknologi, dukungan masyarakat).
 3. Perumusan Strategi (TOWS Matrix): Matriks SWOT digunakan untuk merumuskan empat jenis strategi implementasi TIK: SO (Agresif), WO (Memperbaiki), ST (Defensif), dan WT (Minimalisir).

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Hasil Temuan

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis implementasi TIK yang telah menerapkan teknologi dalam kegiatan manajemen dan pembelajaran. Berdasarkan data yang diperoleh dari wawancara mendalam, observasi, dan analisis dokumen, hasil penelitian ini menunjukkan bahwa implementasi TIK dalam manajemen sekolah serta proses pembelajaran memberikan kontribusi signifikan terhadap peningkatan efisiensi, akurasi, dan fleksibilitas dalam proses pengelolaan pembelajaran. Namun, penelitian ini juga mengungkap adanya tantangan dan kendala dalam implementasinya, terutama terkait infrastruktur, kompetensi digital, dan resistensi terhadap perubahan.

Penelitian ini melibatkan 14 guru dan 225 peserta didik SMP Negeri 1 Karangmalang sebagai responden untuk memperoleh data mengenai efektivitas implementasi TIK dalam manajemen sekolah serta proses pembelajaran. Data diperoleh melalui kuesioner berskala Likert, di mana hasil pengolahan data disajikan dalam bentuk rata-rata skor dan kategori interpretasi menggunakan kriteria berikut: Sangat Baik = 4.21 – 5.00, Baik = 3.41 – 4.20, Cukup = 2.61 – 3.40, Kurang = 1.81 – 2.60, Sangat Kurang = 1.00 – 1.80. Kuesioner guru berisi 10 pernyataan mengenai persepsi dan praktik penggunaan TIK dalam pembelajaran dan manajemen sekolah. Hasil pengolahan data ditampilkan pada table 2. berikut:

Tabel 2. Hasil pengolahan data Kuesioner guru

No	Aspek yang Dinilai	Rata-rata	Kategori
1	Ketersediaan fasilitas TIK mendukung kegiatan belajar mengajar	4.50	Sangat Baik
2	Akses jaringan internet stabil dan cepat	4.20	Baik
3	Kompetensi guru dalam menggunakan aplikasi pembelajaran digital	3.85	Baik



No	Aspek yang Dinilai	Rata-rata	Kategori
4	Pelatihan TIK yang diberikan relevan dengan kebutuhan guru	3.70	Baik
5	Kepala sekolah mendukung inovasi berbasis TIK	4.60	Sangat Baik
6	Integrasi TIK dalam administrasi dan manajemen sekolah	4.10	Baik
7	Kolaborasi antar guru dalam penggunaan platform digital	3.55	Baik
8	Pemanfaatan LMS (Learning Management System) berjalan efektif	3.65	Baik
9	TIK membantu efisiensi penilaian dan pelaporan hasil belajar	4.00	Baik
10	TIK meningkatkan motivasi dan kreativitas guru	4.15	Baik

Hasil ini menunjukkan rata-rata total: 4.03 (kategori baik) bahwa guru memiliki persepsi positif terhadap implementasi TIK di sekolah, terutama pada aspek dukungan pimpinan (rata-rata 4.60) dan ketersediaan fasilitas (4.50). Namun, aspek yang masih perlu ditingkatkan adalah kompetensi pedagogi digital (3.85) dan kolaborasi guru (3.55), yang menunjukkan perlunya pelatihan lanjutan dan praktik berbasis peer learning.

Kuesioner peserta didik berisi 10 pernyataan yang mengukur persepsi peserta didik terhadap efektivitas TIK dalam proses belajar, keterlibatan, dan kolaborasi sebagai berikut:

Tabel 3. Hasil pengolahan data Kuesioner peserta didik

No	Aspek yang Dinilai	Rata-rata	Kategori
1	Penggunaan TIK membuat pembelajaran lebih menarik	4.25	Sangat Baik
2	Guru sering menggunakan media pembelajaran digital	4.00	Baik
3	LMS membantu memahami materi pelajaran	3.85	Baik
4	Koneksi internet di kelas cukup lancar	3.60	Baik
5	TIK membantu saya belajar mandiri	3.95	Baik
6	Saya sering berkolaborasi menggunakan platform digital	3.70	Baik
7	TIK membantu saya mengerjakan tugas dengan lebih cepat	4.05	Baik
8	Guru memberikan umpan balik cepat melalui platform digital	3.80	Baik
9	TIK membuat saya lebih disiplin dalam belajar	3.75	Baik
10	Saya merasa nyaman belajar menggunakan TIK	4.10	Baik

Hasil ini menunjukkan rata-rata total: 3.91 (kategori baik) peserta didik menilai implementasi TIK di sekolah berada pada kategori Baik, dengan aspek paling menonjol adalah pembelajaran yang lebih menarik (4.25) dan kenyamanan belajar menggunakan TIK (4.10). Namun, aspek kolaborasi digital (3.70) dan kestabilan jaringan (3.60) masih perlu ditingkatkan.

3.1.1 Temuan Infrastruktur dan Ketersediaan

Secara infrastruktur, SMP Negeri Karangmalang memiliki keunggulan kompetitif. Fasilitas 65 unit PC/laptop dan kecepatan internet 100 Gbps melampaui standar minimal SNP. Namun, data Kuesioner Peserta didik menunjukkan bahwa meskipun kecepatan internet tinggi, hanya 60% peserta didik yang merasa koneksi *selalu* lancar, mengindikasikan masalah pada distribusi jaringan internal, bukan kapasitas total (Liu et al., 2022).

3.1.2 Temuan Efektivitas Manajemen (Staf TU & Analisis Dokumen)

Wawancara dengan Staf TU menunjukkan penggunaan Aplikasi X untuk absensi telah menghemat waktu pelaporan 90% per bulan. Namun, Analisis Dokumen (rekap nilai) menemukan bahwa 10% guru yang masih menyerahkan nilai secara manual atau dalam bentuk data tidak terstruktur menunjukkan kurangnya dalam penerapan sistem digital terintegrasi untuk evaluasi dan pelaporan hasil sekolah. Studi ini menyoroti bahwa walaupun infrastruktur digital telah diterapkan, aspek seperti pelatihan pengguna, dan standardisasi format data masih menjadi kendala utama dalam mewujudkan ekosistem manajemen pendidikan yang efisien dan transparan (Alshammari et al., 2025)

3.1.3 Temuan Pembelajaran dan Kompetensi (Guru & Peserta didik)

Kuesioner Guru: Sudah 57,1 % guru yang Sangat Setuju bahwa pelatihan TIK sudah relevan. Hal ini diperkuat oleh observasi kelas, di mana 80% sesi menunjukkan TIK digunakan hanya pada tahap Substitusi (menampilkan slide) atau Augmentasi (kuis Kahoot!), namun hanya 5% yang mencapai tahap Modifikasi atau Redefinisi (misalnya, simulasi virtual atau *collaborative writing*). Temuan ini konsisten dengan model TPACK di era AI, yaitu bagaimana pendidik harus: menguasai Technological Knowledge (AI tools), menerapkan Pedagogical Knowledge (AI-informed learning design), dan memahami Content Knowledge yang melibatkan literasi data dan algoritma (Gašević, Siemens, & Sadiq, 2023). Kuesioner Peserta didik : 49,3 % peserta didik merasa TIK membuat belajar lebih menarik, tetapi hanya 68% yang setuju TIK membantu mereka berkolaborasi, menunjukkan bahwa guru belum memanfaatkan fitur kolaboratif penuh dari LMS.

3.2 Analisis SWOT

Analisis SWOT dapat digunakan sebagai strategi pengembangan lembaga pendidikan. Analisis ini menekankan bahwa lembaga pendidikan harus mampu merespons tuntutan zaman dengan memperhatikan kondisi internal dan eksternal

yang terus berubah. Analisis SWOT bukan hanya sekadar daftar kekuatan dan kelemahan, tetapi harus digunakan secara teoritis, integratif, dan adaptif agar lembaga pendidikan dapat berkembang secara efektif (Sumual et al., 2025).

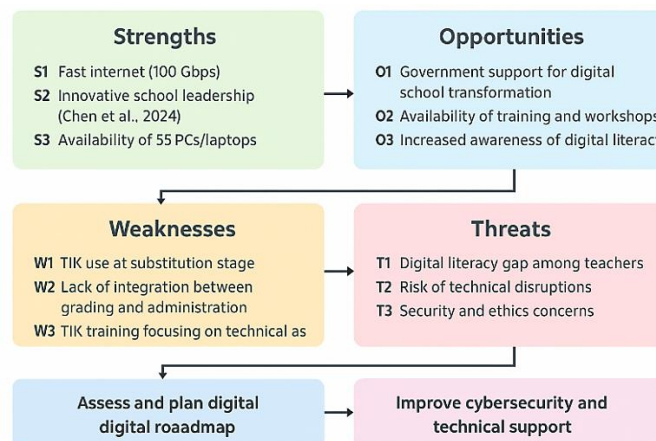
Tujuan pokok dari metode analisis SWOT adalah untuk menilai kondisi lingkungan yang berkaitan dengan aktivitas tertentu, sehingga dapat dimanfaatkan dalam merancang strategi pengembangan institusi yang lebih relevan dengan situasi dan potensi yang tersedia (Monika et al., 2021). Berikut adalah faktor yang mempengaruhi proses analisis SWOT diantaranya:

- a. Faktor internal dalam analisis SWOT mencakup kekuatan (strength) dan kelemahan (weakness). Untuk mengidentifikasi faktor internal biasanya melibatkan kondisi dalam sekolah, seperti: sumber daya, kepemimpinan, infrastruktur, serta kompetensi tenaga pendidik.
- b. Faktor eksternal dalam analisis SWOT mencakup peluang (opportunity) dan ancaman (threat). Untuk mengidentifikasi faktor eksternal, perlu dilihat kondisi di luar sekolah, seperti dukungan kebijakan, peluang pelatihan, serta tantangan sosial dan teknologi.

Tabel 4. Analisis SWOT Implementasi TIK di Sekolah Menengah Pertama

Kategori	Faktor Internal	Faktor Eksternal
Kekuatan (S)	S1: Kecepatan internet sekolah mencapai 100 Gbps yang mendukung proses administrasi dan pembelajaran daring dengan lancar. S2: Kepemimpinan kepala sekolah yang inovatif dan terbuka terhadap penerapan teknologi dalam manajemen dan pembelajaran (Chen et al., 2024). S3: Ketersediaan 55 unit PC/laptop yang cukup menunjang kegiatan pembelajaran digital di laboratorium.	Peluang (O) O1: Dukungan kebijakan pemerintah melalui program <i>Transformasi Digital Sekolah</i> dan <i>Merdeka Belajar</i> . O2: Tersedianya berbagai pelatihan dan workshop digital yang difasilitasi oleh Dinas Pendidikan atau pihak swasta. O3: Meningkatnya kesadaran orang tua dan siswa terhadap pentingnya literasi digital.
	Kelemahan (W) W1: Penggunaan TIK oleh sebagian guru masih terbatas pada tahap <i>substitusi</i> (mengganti alat tradisional tanpa perubahan metode). W2: Kurangnya integrasi antara sistem penilaian guru dan administrasi TU. W3: Pelatihan TIK yang ada masih berfokus pada aspek teknis, belum mengarah ke <i>pedagogi digital</i> .	Ancaman (T) T1: Ketimpangan kemampuan literasi digital antara guru senior dan guru muda. T2: Risiko gangguan jaringan internet atau kerusakan perangkat yang menghambat proses pembelajaran. T3: Ancaman keamanan siber dan kebocoran data siswa jika tidak ada sistem perlindungan yang kuat.

Dalam rangka memahami kondisi internal dan eksternal yang memengaruhi penerapan Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) di SMP Negeri 1 Karangmalang, dilakukan analisis menggunakan pendekatan SWOT (Strengths, Weaknesses, Opportunities, and Threats). Hasil analisis tersebut disajikan pada Gambar 2, yang menggambarkan kekuatan, kelemahan, peluang, serta ancaman yang dihadapi sekolah dalam proses transformasi digital.



Gambar 2. Matriks SWOT dan Formulasi Strategi dalam Bentuk Diagram

Hasil dari analisis SWOT terlihat pada Gambar 2 diantaranya: aspek kekuatan (Strengths) meliputi tiga faktor utama, yaitu: (S1) tersedianya akses internet berkecepatan tinggi hingga 100 Gbps, (S2) kepemimpinan sekolah yang inovatif dalam mendukung transformasi digital (Chen et al., 2024), dan (S3) ketersediaan 55 unit komputer/laptop yang



memadai untuk kegiatan pembelajaran. Kekuatan ini menunjukkan bahwa sekolah telah memiliki fondasi teknologi yang kuat untuk mendukung penggunaan TIK secara berkelanjutan.

Sementara itu, aspek kelemahan (Weaknesses) terdiri dari: (W1) penggunaan TIK masih berada pada tahap substitusi (pengganti media tradisional), (W2) kurangnya integrasi antara sistem penilaian dan administrasi sekolah, serta (W3) pelatihan TIK yang masih terlalu fokus pada aspek teknis dan belum memberikan pengembangan pedagogis. Kelemahan-kelemahan tersebut menjadi hambatan dalam mengoptimalkan penggunaan TIK untuk pembelajaran yang bermakna.

Dalam aspek eksternal, peluang (Opportunities) yang dapat dimanfaatkan oleh sekolah meliputi: (O1) dukungan pemerintah terhadap transformasi sekolah digital, (O2) tersedianya berbagai pelatihan dan lokakarya TIK bagi tenaga pendidik, serta (O3) meningkatnya kesadaran masyarakat terhadap pentingnya literasi digital. Ketiga peluang tersebut memberikan ruang bagi sekolah untuk memperkuat kapasitas digital melalui kolaborasi dan pengembangan kompetensi sumber daya manusia.

Namun, sekolah juga menghadapi ancaman (Threats), yaitu: (T1) kesenjangan literasi digital di antara guru, (T2) risiko gangguan teknis yang dapat menghambat proses pembelajaran, dan (T3) isu keamanan serta etika digital yang memerlukan perhatian khusus. Untuk menjawab tantangan tersebut, strategi utama yang diusulkan melalui hasil analisis SWOT dalam Gambar 2 adalah menyusun dan mengevaluasi peta jalan digital (digital roadmap) serta meningkatkan dukungan teknis dan keamanan siber di lingkungan sekolah. Dengan pendekatan ini, implementasi TIK diharapkan dapat berjalan lebih efektif, berkelanjutan, dan adaptif terhadap perkembangan teknologi pendidikan.

Tabel 5. Formulasi Strategi Implementasi TIK di Sekolah Menengah Pertama

Kategori	Formulasi Strategi	Implementasi TIK
Strategi W–O (Weakness–Opportunity)	WO1: Menyelenggarakan pelatihan lanjutan yang berfokus pada <i>pedagogi digital</i> dan inovasi pembelajaran (W3, O2).	1. Mengurangi kelemahan internal dengan memanfaatkan peluang eksternal.
	WO2: Mengintegrasikan sistem penilaian digital antara guru dan administrasi TU (W2, O1).	2. Menumbuhkan budaya pembelajaran digital yang berkelanjutan.
	WO3: Mengajukan dukungan sarana dan dana TIK melalui program BOS Digital.	3. Mendorong guru menjadi <i>digital creator</i> , bukan hanya pengguna teknologi.
Strategi S–T (Strength–Threat)	ST1: Meningkatkan kebijakan keamanan digital sekolah dengan dukungan kepala sekolah (S2) dan tim TIK (S5).	1. Menggunakan kekuatan internal untuk menghadapi ancaman eksternal.
	ST2: Memanfaatkan infrastruktur kuat (S1, S3) untuk membuat sistem <i>backup</i> dan pemeliharaan rutin menghadapi gangguan teknis (T2).	2. Membentuk tim keamanan siber di sekolah.
	ST3: Menyelenggarakan edukasi <i>etika digital</i> untuk guru dan siswa guna mengatasi penyalahgunaan media (T3).	3. Melatih guru dan siswa agar bijak dalam penggunaan teknologi.
Strategi W–T (Weakness–Threat)	WT1: Melakukan evaluasi berkala terhadap kemampuan TIK guru dan kondisi perangkat sekolah (W1, T2).	1. Mengurangi dampak kelemahan dan ancaman secara bersamaan.
	WT2: Menyusun <i>roadmap digitalisasi sekolah</i> bertahap untuk meminimalkan ketimpangan dan ancaman kesenjangan digital (W4, T5).	2. Menjamin keberlanjutan digitalisasi dengan perencanaan matang.
	WT3: Menjalin kerja sama dengan lembaga teknologi pendidikan untuk pendampingan implementasi TIK (W3, T1).	3. Memperkuat kapasitas guru melalui pendampingan dari ahli eksternal.

Strategi kombinasi analisis SWOT; Dalam analisis tersebut, dapat memfokuskan diri pada satu kombinasi dari dua poin dari SWOT untuk menentukan langkah strategis. Hasil formulasi menunjukkan bahwa:

- Fokus utama (SO): Optimalisasi kekuatan infrastruktur dan kepemimpinan untuk memperluas kolaborasi digital dan inovasi pembelajaran.
- Fokus peningkatan (WO): Perbaikan kompetensi guru dan integrasi sistem manajemen berbasis TIK.
- Fokus perlindungan (ST): Penguatan sistem keamanan data dan pemeliharaan perangkat.
- Fokus berkelanjutan (WT): Pembentukan *roadmap digitalisasi sekolah* jangka panjang agar implementasi TIK berjalan konsisten dan aman.

Adapun masing-masing penjelasannya sebagai berikut ini:

- Strategi S–O (Strength–Opportunity)

Adapun tujuan dari Strategi S-O: Memanfaatkan kekuatan internal sekolah untuk meraih peluang eksternal. Strategi yang dirumuskan antara lain:



1. Mengoptimalkan infrastruktur TIK (internet cepat, 55 PC/laptop) untuk menunjang pembelajaran digital dan manajemen sekolah.
 2. Memanfaatkan kepemimpinan kepala sekolah yang inovatif untuk menjalin kerja sama dengan lembaga pelatihan dan pemerintah.
 3. Mendorong guru muda menjadi mentor digital bagi guru lain.
 4. Mengembangkan pembelajaran berbasis platform digital (Google Classroom, Moodle, LMS sekolah).
- b. Strategi W–O (Weakness–Opportunity)
- Adapun tujuan dari Strategi W–O: Mengatasi kelemahan internal dengan memanfaatkan peluang eksternal. Strategi yang dirumuskan antara lain:
1. Melaksanakan pelatihan berfokus pada *pedagogi digital* agar guru tidak hanya mampu secara teknis, tetapi juga metodologis.
 2. Mengintegrasikan sistem penilaian digital antara guru dan tata usaha sekolah.
 3. Mengajukan bantuan sarana TIK melalui dana BOS Digital dan program CSR.
 4. Menjadwalkan kolaborasi guru dalam pembuatan media pembelajaran digital.
- c. Strategi S–T (Strength–Threat)
- Adapun tujuan dari Strategi S–T: Menggunakan kekuatan dari dalam untuk menghadapi ancaman dari luar. Strategi yang dirumuskan antara lain:
1. Membangun kebijakan keamanan digital sekolah dan perlindungan data siswa.
 2. Membentuk tim IT sekolah untuk menangani perawatan perangkat dan gangguan teknis.
 3. Menyelenggarakan sosialisasi etika digital bagi guru dan siswa.
 4. Mendorong guru muda membantu guru senior dalam peningkatan literasi digital.
- d. Strategi W–T (Weakness–Threat)
- Adapun tujuan dari Strategi W–T: Meminimalkan kelemahan internal dan menghindari dampak negatif ancaman eksternal. Strategi yang dirumuskan antara lain:
1. Melakukan evaluasi rutin terhadap kemampuan TIK guru dan kondisi perangkat sekolah.
 2. Menyusun *roadmap digitalisasi sekolah* untuk jangka menengah–panjang.
 3. Menjalinkan kerja sama dengan lembaga teknologi pendidikan untuk pendampingan digital.
 4. Mengembangkan pelatihan literasi keamanan data dan etika digital.
- Dari hasil keempat kelompok strategi ini saling melengkapi:
- a. SO → memperluas kekuatan dan peluang.
 - b. WO → memperbaiki kelemahan dengan dukungan eksternal.
 - c. ST → mempertahankan posisi dengan perlindungan dan kebijakan digital.
 - d. WT → membangun dasar keberlanjutan digitalisasi.

Strategi implementasi TIK yang paling efektif adalah memanfaatkan S1 Kecepatan internet sekolah mencapai 100 Gbps yang mendukung proses administrasi dan pembelajaran daring dengan lancar dan S3: Ketersediaan 55 unit PC/laptop yang cukup menunjang kegiatan pembelajaran digital di laboratorium, didukung oleh O1: Dukungan kebijakan pemerintah melalui program *Transformasi Digital Sekolah* dan *Merdeka Belajar* dan O2: Tersedianya berbagai pelatihan dan workshop digital yang difasilitasi oleh Dinas Pendidikan atau pihak swasta, untuk mengatasi W1: Penggunaan TIK oleh sebagian guru masih terbatas pada tahap *substitusi* (mengganti alat tradisional tanpa perubahan metode) dan W3: Pelatihan TIK yang ada masih berfokus pada aspek teknis, belum mengarah ke *pedagogi digital*. Strategi yang dirumuskan adalah: "Program Intensif Sertifikasi Pedagogi Digital Guru Berbasis Pemanfaatan Bandwidth Tinggi".

3.3 Pembahasan

Pembahasan menegaskan bahwa masalah implementasi di sekolah ini bukan terletak pada sumber daya fisik (seperti yang sering terjadi di daerah lain), tetapi pada budaya dan kompetensi. Kepemimpinan Kepala Sekolah (S2) harus bertransformasi dari penyedia (*provider*) menjadi arsitek kurikulum digital. Kecepatan internet sekolah mencapai 100 Gbps yang mendukung proses administrasi dan pembelajaran daring dengan lancar (S1) adalah aset yang terbuang jika penggunaan TIK oleh sebagian guru masih terbatas pada tahap *substitusi* (mengganti alat tradisional tanpa perubahan metode) (W1). Strategi yang direkomendasikan pelatihan TIK yang ada masih berfokus pada aspek teknis, belum mengarah ke *pedagogi digital* (mengatasi W3) untuk mendorong guru dari tahap Augmentasi ke Modifikasi dan Redefinisi. Hal ini sesuai dengan temuan (Vo et al., 2022) yang menekankan bahwa kompetensi pedagogis menjadi faktor kunci dalam menentukan keberhasilan blended learning. Selain itu, pengembangan profesional guru yang menekankan pada desain pembelajaran berbasis teori konstruktivis terbukti lebih berdampak dibanding sekadar pelatihan penggunaan LMS (Learning Management System). Selanjutnya, integrasi TIK juga harus difokuskan pada W2; Kurangnya integrasi antara sistem penilaian guru dan administrasi TU. Keberhasilan e-learning bukan hanya soal teknologi, tetapi juga dukungan manajemen sekolah dalam menyatukan sistem penilaian dan absensi, sehingga guru merasa dimudahkan oleh teknologi (Al-Fraihat, Joy, & Sinclair, 2020).



4. KESIMPULAN

Strategi implementasi TIK di SMP Negeri 1 Karangmalang harus difokuskan pada peningkatan kualitas penggunaan, bukan kuantitas perangkat. Meskipun memiliki infrastruktur unggul (100 Gbps internet dan 55 PC), TIK belum efektif karena penggunaannya dalam pembelajaran masih stagnan di level rendah (Substitusi/ Augmentasi) dan terjadi fragmentasi antara sistem manajemen dan pembelajaran. Strategi utama yang harus diterapkan adalah Program Intensif Sertifikasi Pedagogi Digital bagi guru untuk mengoptimalkan *bandwidth* yang tersedia demi mewujudkan pembelajaran yang transformasional (*Redefinition*). Keberhasilan integrasi TIK menuntut perubahan total dalam budaya organisasi sekolah. Sekolah dengan infrastruktur yang memadai harus menggunakan keunggulannya ini untuk menjadi model sekolah yang berfokus pada kompetensi guru dan integrasi data manajemen. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa implementasi TIK yang telah menerapkan teknologi dalam kegiatan manajemen dan pembelajaran memiliki dampak positif dalam meningkatkan kualitas pembelajaran, terutama dalam hal efisiensi administrasi, aksesibilitas sumber belajar, dan personalisasi pembelajaran. Namun, beberapa tantangan dalam infrastruktur teknologi, kompetensi digital, dan resistensi terhadap perubahan perlu diatasi untuk memastikan keberhasilan penerapan teknologi dalam pendidikan. Dengan mengimplementasikan TIK diharapkan bahwa teknologi dapat dimanfaatkan secara optimal dalam manajemen pendidikan, sehingga dapat memberikan dampak yang lebih besar terhadap peningkatan kualitas pembelajaran di Indonesia.

REFERENCES

- Aishaike, L., Duixian, R., & Dong, J. L. (2025). *Evaluating educational data from the extranet: Implications for the effectiveness of various teaching methods*. *E-Learning and Digital Media*. <https://doi.org/10.1177/20427530251391111>
- Al-Fraihat, D., Joy, M., & Sinclair, J. (2020). Evaluating e-learning systems success: An empirical study. *Computers in Human Behavior*, *102*, 67–86. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2019.08.004>
- Alshammari, S. A., Alyousefi, N. A., & Almeneessier, A. (2025). Shaping tomorrow's professionals: King Saud University's transformative course on medical volunteerism, empowering students to develop proposals for impactful community engagement. *BMC Medical Education*, *25*, 7913. <https://doi.org/10.1186/s12909-025-07913-1>
- Altassan, M. A. (2025). *Enhancing leadership effectiveness through technology in educational institutions*. *Cogent Business & Management*, *12*(1), 2544983. <https://doi.org/10.1080/23311975.2025.2544983>
- Asdar, A., Arsyad, S. N., Rahmadhanningsih, S., & Swandi, A. (2022). Pengembangan website pembelajaran menggunakan model Gold Standard Project Based Learning. *Klasikal: Journal of Education, Language Teaching and Science*, *4*(1), 32–39. <https://doi.org/10.52239/klasikal.v4i1.232>
- Benty, D. D. N., & Argadinata, H. (2025). *Manajemen hubungan sekolah-masyarakat di era Revolusi Industri 5.0: Pendekatan digitalisasi human-centered*. *Proceedings Series of Educational Studies*, Universitas Negeri Malang. <http://conference.um.ac.id/index.php/pses/article/view/10296>
- Burhan, B., Nurwidyayanti, N., Irwandi, A., Shaleh, N. F., Pabulo, K., & Rahmadhanningsih, S. (2023). Analisis penerapan manajemen sekolah berbasis teknologi informasi dan komunikasi. *Jurnal Ilmiah Ecosystem*, *23*(2), 450–464. <https://doi.org/10.35965/eco.v23i2.2889>
- Dewi, L., & Hidayat, A. (2020). Kendala dan tantangan dalam implementasi teknologi pendidikan. *Jurnal Teknologi Pendidikan*, *12*(1), 123–134. <https://journal.unj.ac.id/unj/index.php/jtp/article/view/8122>
- Fahira, N., Rahman, S., & Yusuf, A. (2023). Pemanfaatan teknologi informasi dan komunikasi dalam meningkatkan efektivitas proses pembelajaran di sekolah menengah pertama. *Jurnal Inovasi Pendidikan dan Teknologi*, *9*(2), 77–88. <https://doi.org/10.36706/jipt.v9i2.5412>
- Flick, U. (2022). *An introduction to qualitative research* (7th ed.). London: SAGE Publications. ISBN: 9781529763803.
- Gašević, D., Siemens, G., & Sadiq, S. (2023). *Empowering learners for the age of artificial intelligence*. *Computers and Education: Artificial Intelligence*, *4*, 100130. <https://doi.org/10.1016/j.caeai.2023.100130>
- Jose, B., Verghis, A. M., Varghese, S. M., & Cherian, J. (2025). *From tools to co-learners: Entangled humanism and the co-evolution of intelligence in AI education*. *Frontiers in Education*, *10*, 1632990. <https://doi.org/10.3389/educ.2025.1632990>
- Kaharuddin, K. (2021). *Kualitatif: Ciri dan karakter sebagai metodologi*. *Equilibrium: Jurnal Pendidikan*, *9*(1), 23–35. <http://download.garuda.kemdikbud.go.id/article.php?article=2008717&val=8201>
- Liu, F., Zhang, H., & Kim, M. (2022). The impact of internet bandwidth quality on student collaboration in online project-based learning. *Computers & Education*, *180*, 104445. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2021.104445>
- Monika, Y., Pudjianto, P., & Rasidar, R. (2021). Strategi peningkatan penerimaan pajak bumi dan bangunan perdesaan dan perkotaan pada Badan Keuangan Daerah Kota Pontianak. *Publika Jurnal Ilmu Administrasi Negara (e-Journal)*, *10*(3), 1–17. <https://jurnal.untan.ac.id/index.php/publika/article/view/52777>
- Nowell, L. S., Norris, J. M., White, D. E., & Moules, N. J. (2020). *Thematic analysis: Striving to meet the trustworthiness criteria*. *International Journal of Qualitative Methods*, *19*, 1–13. <https://doi.org/10.1177/1609406917733847>
- Santoso, J. (2021). *Peran infrastruktur dalam mendukung teknologi pendidikan*. Jakarta: Universitas Terbuka Press.



[ISBN: 978-623-337-168-5].

- Scherer, R., Howard, S. K., Tondeur, J., & Siddiq, F. (2021). Profiling teachers' readiness for online teaching and learning in higher education. *Computers in Human Behavior*, 118, 106675. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2020.106675>
- Sumual, S. D. M., Rawis, J. A. M., Lengkong, J. S. J., Tengker, I. J., & Pali, N. (2025). Strategi pengembangan lembaga pendidikan melalui analisis SWOT: Suatu tinjauan teoritis, integratif, dan adaptif. *Khatulistiwa: Jurnal Pendidikan dan Sosial Humaniora*, 5(2). <https://doi.org/10.55606/khatulistiwa.v5i2.5784>
- Vo, H. M., Zhu, C., & Diep, N. A. (2022). *The effect of blended learning on student performance: A meta-analysis*. *Educational Research Review*, 36, 100455. <https://doi.org/10.1016/j.edurev.2022.100455>