

Manajemen Pemanfaatan Interactive Flat Panel (IFP) Dalam Meningkatkan Kualitas Pembelajaran Di Sekolah Dasar (Studi Kasus di SDN 2 Kiarapedes Kabupaten Purwakarta)

Rohmat Umara¹, Irma Nurmilah², Elis Haryati³, Waska Warta⁴

rohmatumara@gmail.com¹, irmanurmilah18@admin.sd.belajar.id², elis.haryati26@admin.smp.belajar.id³, waskawarta@uninus.ac.id⁴

¹SD Negeri 1 Cikeris, ²SDN 2 Cibingbin, ³SMPN 2 Kiarapedes, ⁴Universitas Islam Nusantara

Keyword

Interactive Flat Panel, Educational Management, Learning Quality, Teacher Training, Active Learning, Digital Literacy

Article History

Submission : 12-11-2025

Revised : 26-12-2025

Publish : 30-12-2025

Abstract

The presence of advanced technology such as the Interactive Flat Panel (IFP) does not automatically enhance the quality of learning in elementary schools. Various findings indicate a gap between the ownership of technology and its optimal utilization, often influenced by teachers' limited digital competence, technical constraints, and the absence of clear managerial planning. This study examines the management of IFP utilization at SDN 2 Kiarapedes, Purwakarta Regency, through four management functions: planning, organizing, implementing, and controlling. A qualitative approach using a case study method was employed to gain an in-depth understanding of management practices. Data were collected through in-depth interviews, observations, and document studies, then analyzed interactively through data reduction, presentation, and verification using triangulation and member checks. The results show that systematic and participatory planning enables pedagogical and technical integration of the IFP, while organizing involving a dedicated team and teacher coordination supports operational readiness and a conducive learning environment. The implementation of IFP utilization enhances student engagement, motivation, and collaboration through active learning, multimedia, and touch-screen interaction. Adaptive and participatory supervision, involving teachers, the principal, parents, and the community, ensures the achievement of learning objectives and students' digital literacy. These findings affirm that the success of IFP integration depends not only on the availability of technology but also on well-structured management, teacher training, professional support, and a collaborative school culture. Consequently, the IFP becomes an effective pedagogical medium rather than merely a presentation tool.

This is an open access article under the [Lisensi Creative Commons Atribusi-BerbagiSerupa 4.0 Internasional](#)



PENDAHULUAN

Transformasi pendidikan pada era Revolusi Industri 4.0 dan Society 5.0 menempatkan teknologi sebagai bagian tak terpisahkan dari proses pembelajaran. Sekolah tidak lagi cukup berfungsi sebagai ruang transfer pengetahuan, melainkan sebagai lingkungan belajar yang mendorong siswa berpikir kritis, kreatif, kolaboratif, dan adaptif terhadap perubahan. Dalam konteks ini, kualitas pembelajaran diukur tidak hanya dari penguasaan materi, tetapi dari kemampuan siswa memaknai pengetahuan dan menggunakan untuk memecahkan masalah nyata. Oleh karena itu, pemanfaatan teknologi digital dalam pembelajaran bukan lagi sekadar inovasi tambahan, melainkan kebutuhan strategis

dalam peningkatan mutu pendidikan.

Sejalan dengan tuntutan tersebut, pemerintah Indonesia menunjukkan komitmen kuat melalui berbagai kebijakan digitalisasi pendidikan. Salah satu langkah konkret yang menonjol adalah pengadaan perangkat teknologi pembelajaran secara masif di satuan pendidikan, termasuk Sekolah Dasar. Data Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi menunjukkan bahwa dalam beberapa tahun terakhir, ribuan sekolah dasar telah menerima bantuan perangkat Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK), termasuk layar interaktif, komputer, dan akses jaringan internet. Namun demikian, laporan internal dan hasil monitoring lapangan juga mengindikasikan bahwa tingkat

pemanfaatan perangkat TIK dalam pembelajaran masih belum optimal. Di banyak sekolah, teknologi telah tersedia secara fisik, tetapi belum sepenuhnya terintegrasi dalam praktik pembelajaran sehari-hari.

Salah satu perangkat yang saat ini banyak diadopsi di ruang kelas adalah *Interactive Flat Panel* (IFP) atau papan tulis interaktif. IFP merupakan pengembangan dari papan tulis konvensional yang mengintegrasikan teknologi layar sentuh, komputer, koneksi internet, serta dukungan multimedia. Secara pedagogis, IFP memiliki potensi besar untuk menciptakan pembelajaran yang lebih visual, interaktif, dan partisipatif. Melalui IFP, guru dapat menampilkan simulasi, video pembelajaran, bahan ajar digital, serta melibatkan siswa secara langsung dalam aktivitas belajar di kelas.

Pengadaan IFP di Indonesia memiliki landasan kebijakan yang kuat, salah satunya melalui Instruksi Presiden Republik Indonesia Nomor 7 Tahun 2025 tentang Percepatan Pelaksanaan Program Pembangunan dan Revitalisasi Satuan Pendidikan Anak Usia Dini, Pendidikan Dasar, dan Pendidikan Menengah, serta Digitalisasi Pembelajaran. Kebijakan ini menegaskan bahwa digitalisasi pembelajaran merupakan strategi nasional untuk meningkatkan kualitas dan daya saing sumber daya manusia Indonesia. Dengan demikian, keberadaan IFP di sekolah dasar tidak dapat dipandang sebagai proyek teknologi semata, melainkan sebagai bagian dari agenda besar reformasi pendidikan.

Namun, ketersediaan teknologi canggih seperti IFP tidak secara otomatis menjamin peningkatan kualitas pembelajaran. Berbagai temuan empiris menunjukkan adanya kesenjangan antara kepemilikan teknologi dengan pemanfaatan yang efektif di kelas. Tidak sedikit sekolah yang menghadapi situasi di mana IFP hanya digunakan sebagai pengganti papan tulis atau proyektor, bahkan dalam beberapa kasus tidak dimanfaatkan secara optimal karena keterbatasan kompetensi digital guru, kendala teknis, atau ketiadaan perencanaan yang jelas. Kondisi ini menegaskan bahwa persoalan utama dalam integrasi IFP bukan semata-mata pada aspek teknologi atau pedagogi, melainkan pada aspek manajemen.

Keberhasilan pemanfaatan IFP sangat bergantung pada bagaimana sekolah, khususnya kepala sekolah, mengelola teknologi tersebut sebagai bagian dari sistem organisasi pendidikan. Kepala sekolah memiliki peran strategis sebagai administrator, manajer, dan pemimpin pembelajaran yang menentukan arah kebijakan,

budaya kerja, serta iklim inovasi di sekolah. Dalam perspektif manajemen, teknologi pendidikan harus dikelola melalui serangkaian proses yang sistematis dan berkelanjutan. Pandangan ini sejalan dengan teori manajemen yang dikemukakan oleh George R. Terry, yang menekankan bahwa manajemen merupakan proses pencapaian tujuan melalui fungsi perencanaan, pengorganisasian, pelaksanaan, dan pengawasan (Syahputra & Aslami, 2023).

Dalam konteks pemanfaatan IFP di sekolah dasar, fungsi-fungsi manajemen tersebut menjadi sangat relevan. Pada tahap perencanaan, sekolah perlu mengintegrasikan pemanfaatan IFP ke dalam Rencana Kerja Sekolah (RKS) dan Rencana Kegiatan dan Anggaran Sekolah (RKAS), serta memetakan peran IFP dalam mendukung pencapaian tujuan kurikulum. Pada aspek pengorganisasian dan manajemen sumber daya manusia, sekolah dituntut untuk menyiapkan strategi peningkatan kompetensi digital guru melalui pelatihan, pendampingan, dan pembelajaran kolektif. Sementara itu, pada aspek pelaksanaan dan pengelolaan sarana prasarana, sekolah perlu memastikan kesiapan teknis, ketersediaan jaringan internet, sistem pemeliharaan, serta akses penggunaan IFP yang adil dan berkelanjutan. Selanjutnya, melalui fungsi pengawasan dan evaluasi, kepala sekolah berperan memastikan bahwa pemanfaatan IFP benar-benar berdampak pada peningkatan interaksi dan kualitas pembelajaran, bukan sekadar sebagai alat presentasi pasif.

Program bantuan IFP yang dialokasikan secara masif oleh pemerintah pada berbagai jenjang pendidikan, termasuk sekolah dasar, menciptakan momentum sekaligus tantangan manajerial yang signifikan. Investasi negara yang bernilai besar ini berisiko tidak memberikan dampak optimal apabila tidak diimbangi dengan tata kelola yang efektif di tingkat satuan pendidikan. Oleh karena itu, fokus kajian terhadap manajemen pemanfaatan IFP menjadi sangat penting untuk memastikan bahwa teknologi benar-benar berkontribusi terhadap peningkatan mutu pembelajaran.

Sejauh ini, sebagian besar penelitian di bidang teknologi pendidikan lebih menitikberatkan pada pengaruh penggunaan IFP terhadap motivasi dan hasil belajar siswa. Salah satu penelitian yang relevan dilakukan oleh Riyadi dan Ningsih (2024) yang menunjukkan bahwa pemanfaatan IFP dapat meningkatkan keterlibatan, motivasi, pemahaman konsep, serta keterampilan berpikir kritis siswa. Meskipun

demikian, penelitian tersebut masih berfokus pada aspek implementasi pembelajaran dan dampaknya, belum secara mendalam mengkaji proses manajerial yang melatarbelakangi keberhasilan atau kegagalan pemanfaatan IFP di sekolah.

Dengan demikian, masih terdapat kesenjangan penelitian (research gap) terkait strategi manajemen yang diterapkan oleh kepala sekolah dalam mengelola pemanfaatan IFP, khususnya di tingkat sekolah dasar. Padahal, pemahaman terhadap proses manajemen ini sangat penting untuk menjawab tantangan implementasi teknologi pendidikan secara berkelanjutan dan kontekstual. Berdasarkan uraian tersebut, penelitian ini difokuskan pada analisis Manajemen Pemanfaatan Interactive Flat Panel (IFP) dalam Meningkatkan Kualitas Pembelajaran di Sekolah Dasar. Penelitian ini tidak berupaya menjawab pertanyaan apakah IFP efektif, melainkan menelaah bagaimana strategi manajemen yang diterapkan sekolah agar pemanfaatan IFP dapat berjalan optimal dan berdampak nyata pada kualitas pembelajaran.

METODE

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan tujuan memahami secara mendalam praktik manajemen pemanfaatan Interactive Flat Panel (IFP) dalam meningkatkan kualitas pembelajaran di sekolah dasar. Pendekatan kualitatif dipilih karena mampu menggali data deskriptif berupa ucapan, tindakan, serta perilaku subjek penelitian dalam konteks alamiah (Moleong, 2017). Penelitian kualitatif menekankan pola berpikir induktif, perspektif partisipan, fleksibilitas desain, serta pemahaman fenomena secara holistik dan kontekstual (Gunawan, 2022). Metode yang digunakan adalah studi kasus, karena penelitian ini berfokus pada satu kasus spesifik, yaitu praktik manajemen pemanfaatan IFP di SDN 2 Kiarapedes Kabupaten Purwakarta. Studi kasus memungkinkan peneliti mengeksplorasi secara intensif proses perencanaan, pengorganisasian, pelaksanaan, dan pengawasan pemanfaatan IFP dalam konteks nyata sekolah (Yin, 2018).

Subjek penelitian ditentukan melalui purposive sampling, dengan pertimbangan keterlibatan langsung dalam pengelolaan dan penggunaan IFP. Informan penelitian terdiri dari 1 kepala sekolah, 4 guru kelas (kelas rendah dan tinggi), serta 1 tenaga kependidikan yang bertanggung jawab terhadap sarana prasarana sekolah. Pemilihan informan didasarkan pada pengalaman, peran, dan relevansinya dengan

fokus penelitian (Sugiyono, 2019). Teknik pengumpulan data meliputi wawancara mendalam, observasi langsung, dan studi dokumentasi. Analisis data dilakukan secara interaktif melalui tahapan reduksi data (menyaring dan mengelompokkan data terkait fungsi manajemen), penyajian data, serta penarikan kesimpulan dan verifikasi (Miles et al., 2014). Keabsahan data dijaga melalui triangulasi sumber dan teknik, serta member check dengan mengonfirmasi hasil wawancara kepada kepala sekolah dan guru untuk memastikan kesesuaian makna dan temuan penelitian.

PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil observasi, wawancara mendalam, dan studi dokumentasi, penelitian ini menunjukkan bahwa manajemen pemanfaatan Interactive Flat Panel (IFP) di SDN 2 Kiarapedes Kabupaten Purwakarta dilaksanakan secara sistematis melalui fungsi perencanaan, pengorganisasian, pelaksanaan, dan pengawasan. Keempat fungsi tersebut saling berkaitan dan menjadi faktor kunci dalam meningkatkan kualitas pembelajaran di sekolah.

Perencanaan (Planning) Pemanfaatan Interactive Flat Panel (IFP)

Perencanaan merupakan tahap awal yang menentukan dalam manajemen pemanfaatan Interactive Flat Panel (IFP) di SDN 2 Kiarapedes Kabupaten Purwakarta. Dalam penelitian ini, perencanaan tidak hanya dilihat sebagai rutinitas administratif, tetapi sebagai strategi integral yang menghubungkan kebijakan sekolah, kebutuhan pedagogis, dan kesiapan sumber daya untuk mendorong optimalisasi penggunaan IFP dalam pembelajaran. Hasil penelitian menunjukkan bahwa perencanaan yang matang, sistematis, dan partisipatif merupakan faktor kunci yang menjadikan IFP efektif dalam praktik pembelajaran pembelajaran di sekolah ini.

Fungsi perencanaan terlihat dari langkah awal sekolah dalam merumuskan tujuan pemanfaatan IFP yang jelas dan kontekstual. Berdasarkan wawancara dengan kepala sekolah, "*Kami menyusun strategi agar IFP benar-benar membantu guru dan siswa dalam proses pembelajaran, bukan sekadar teknologi yang dipasang di kelas tanpa dampak nyata*". Pernyataan ini mencerminkan orientasi strategis yang kuat dengan IFP direncanakan sebagai alat yang mendukung pembelajaran aktif, bukan hanya sebagai fasilitas tambahan.

Hasil observasi rapat perencanaan menunjukkan bahwa kegiatan tersebut dilakukan

secara kolaboratif antara kepala sekolah dan guru kelas. Dokumen rapat menunjukkan agenda yang membahas tiga fokus utama: penempatan fisik IFP di ruang kelas, anggaran untuk konektivitas dan pemeliharaan perangkat, serta integrasi IFP dalam tujuan kurikulum pada mata pelajaran tertentu. Fokus ini sejalan dengan penelitian tentang integrasi teknologi yang menegaskan bahwa perencanaan harus menyertakan aspek pedagogis dan teknis secara bersamaan agar teknologi dapat membawa perubahan dalam proses belajar (Harefa et al., 2024).

Perencanaan di SDN 2 Kiarapedes juga bersifat kolaboratif dan berbasis kebutuhan. Dalam satu diskusi yang diamati peneliti, seorang guru IPA menyatakan: *"Kami bersama guru lain menentukan materi mana yang paling sulit dipahami siswa dan bagaimana IFP dapat membantu visualisasi konsep tersebut"*. Hal ini menunjukkan bahwa perencanaan pengintegrasian IFP sangat bergantung pada masukan dari para guru yang menghadapi siswa secara langsung. Pendekatan ini berbeda dengan beberapa praktik perencanaan teknologi di sekolah lain yang bersifat top-down, di mana guru tidak dilibatkan secara aktif sehingga teknologi kurang optimal digunakan. Penelitian Kurniawan dan Hakim (2024) menemukan bahwa keterbatasan keterlibatan guru dalam perencanaan sering menjadi faktor penghambat utama dalam pemanfaatan teknologi pembelajaran secara efektif.

Tidak hanya aspek pedagogis, perencanaan di sekolah ini juga mencakup perencanaan sumber daya yang realistik. Dokumentasi Rencana Kerja Sekolah (RKS) menunjukkan bahwa anggaran untuk internet, pelatihan guru, dan pemeliharaan IFP telah dialokasikan dalam perencanaan tahunan. Kepala sekolah menyatakan bahwa *"mendukung kesiapan guru adalah bagian dari perencanaan; jika guru tidak siap, teknologi tidak akan berjalan optimal"*. Temuan ini sejalan dengan artikel yang menyoroti bahwa kesiapan guru dalam memanfaatkan teknologi digital, termasuk IFP, sangat berpengaruh terhadap efektivitas penggunaan media tersebut dalam pembelajaran (Patta et al., 2025). Penelitian ini menemukan bahwa guru yang lebih percaya diri menggunakan IFP lebih kreatif dalam merancang aktivitas pembelajaran, meningkatkan motivasi dan keterlibatan siswa.

Praktik perencanaan pemanfaatan IFP di SDN 2 Kiarapedes dinilai efektif karena berhasil mengatasi dua tantangan utama: *kesenjangan antara ketersediaan alat dan pemanfaatannya*,

serta *penyelarasian antara teknologi dan tujuan pembelajaran*. Observasi pembelajaran di kelas memperlihatkan bahwa guru menggunakan IFP untuk menampilkan video, simulasi visual, dan soal interaktif yang menstimulasi partisipasi aktif siswa. Salah satu siswa menyampaikan dalam wawancara singkat: *"Kita bisa melihat gambar dan video langsung di layar besar, jadi lebih mudah mengerti"*. Penelitian lain menunjukkan bahwa penggunaan media interaktif seperti IFP dapat meningkatkan motivasi dan kolaborasi siswa dalam pembelajaran (Indriansyah, 2025). Hal ini memperkuat temuan bahwa perencanaan yang mempertimbangkan aspek pedagogis dan partisipatif dapat menghasilkan pengalaman belajar yang lebih bermakna.

Jika dibandingkan dengan penelitian sebelumnya yang sering mencatat keterbatasan teknologi dalam praktik pembelajaran, perencanaan di SDN 2 Kiarapedes menunjukkan perbedaan penting. Banyak studi menekankan bahwa perangkat teknologi seperti IFP sering hanya menjadi alat presentasi jika tidak ada perencanaan pedagogis yang kuat (Kurniawan, Y. S. & Hakim, 2024). Dalam konteks ini, perencanaan sekolah berhasil mengatasi persoalan tersebut dengan memprioritaskan integrasi pedagogis dalam Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) yang formal, sehingga IFP menjadi *media bukan alat semata*. Selain itu, perencanaan yang mengatasi kekhawatiran mengenai kesiapan guru dan infrastruktur memperlihatkan bahwa perencanaan strategis yang matang dapat meminimalkan kendala implementasi teknologi.

Pengorganisasian (Organizing) Pemanfaatan Interactive Flat Panel (IFP)

Fungsi pengorganisasian merupakan elemen penting dalam manajemen pemanfaatan Interactive Flat Panel (IFP) di SDN 2 Kiarapedes Kabupaten Purwakarta, karena berperan dalam menerjemahkan perencanaan ke dalam tatanan kerja yang terstruktur sehingga penggunaan teknologi tersebut dapat mendukung proses pembelajaran secara efektif. Pengorganisasian bukan hanya masalah pembagian tugas secara formal, tetapi juga melibatkan pengaturan sumber daya manusia, ruang, dan dukungan teknis yang saling terkait untuk mewujudkan tujuan pembelajaran yang telah dirancang sebelumnya.

Hasil wawancara dengan kepala sekolah menunjukkan bahwa proses pengorganisasian dimulai dengan pembentukan tim khusus pemanfaatan IFP. Kepala sekolah menjelaskan: *"Setiap guru tidak dibebani sendirian untuk*

mengelola IFP. Kami bentuk tim kecil yang bertanggung jawab atas materi pembelajaran, aspek teknis, dan pendampingan guru lain supaya pemanfaatan IFP berjalan lancar". Pendekatan ini mencerminkan upaya desentralisasi fungsi teknis dan pedagogis, sehingga beban kerja terdistribusi merata dan tidak menimbulkan hambatan penggunaan teknologi.

Observasi juga menunjukkan bahwa tim ini secara aktif terlibat dalam persiapan kelas sebelum pembelajaran dimulai. Peneliti melihat bahwa tim selalu memeriksa kondisi jaringan internet, menyiapkan materi digital yang akan ditampilkan, serta memeriksa perangkat sebelum digunakan. Ketika terjadi masalah teknis, seperti gangguan koneksi atau kegagalan sistem, tim tersebut memberikan dukungan langsung kepada guru di kelas. Keberadaan tim teknis ini mengurangi hambatan psikologis guru dalam memanfaatkan teknologi karena mereka mengetahui bahwa ada dukungan operasional yang siap membantu kapan pun diperlukan.

Pengorganisasian tidak hanya berkaitan dengan SDM, tetapi juga mencakup aspek organisasi ruang dan sarana prasarana. IFP ditempatkan di ruang kelas yang aman serta nyaman, dengan pengaturan kabel dan koneksi yang rapi untuk mencegah risiko kerusakan dan gangguan kelas. Hal ini selaras dengan prinsip manajemen teknologi pendidikan yang menekankan pentingnya penataan lingkungan fisik untuk memaksimalkan fungsi teknologi dalam pembelajaran. Praktik ini juga menanggapi beberapa temuan penelitian yang menunjukkan bahwa prasarana yang tidak mendukung dapat menjadi penghambat integrasi teknologi di sekolah (Mensah et al., 2025).

Kolaborasi internal menjadi inti dari pengorganisasian pemanfaatan IFP. Selain tim teknis, guru-guru secara reguler berkoordinasi untuk menyusun jadwal penggunaan IFP serta saling membagikan cara penggunaan efektif berdasarkan pengalaman masing-masing. Seorang guru dalam wawancara menyampaikan: "*Kami sering diskusi sederhana setelah pelajaran: bagian mana dari penggunaan IFP yang terbaik dan apa yang perlu diperbaiki minggu depan. Ini membuat semuanya merasa ikut bertanggung jawab*". Bentuk koordinasi informal seperti ini berkontribusi pada budaya sekolah yang mendukung kolaborasi profesional. Pengaturan ini selaras dengan temuan dalam literatur yang menyatakan bahwa konteks organisasi sekolah dan praktik pengajaran sangat berpengaruh terhadap penggunaan teknologi di kelas

(Gil-Flores et al., 2024). Artinya, struktur organisasi yang memfasilitasi kerja sama guru dan dukungan teknis secara langsung berkontribusi pada keberhasilan integrasi teknologi.

Keefektifan pengorganisasian dapat dilihat dari kemudahan guru dalam menerapkan IFP dalam kegiatan pembelajaran harian. Observasi kelas menunjukkan bahwa ketika tim teknis sudah siap, guru menjadi lebih berani mengintegrasikan IFP dengan strategi pembelajaran aktif, seperti pembelajaran berbasis proyek atau presentasi interaktif. Rata-rata siswa terlihat lebih antusias ketika pembelajaran menggunakan IFP karena materi yang ditampilkan lebih variatif dan mudah dipahami, sesuai dengan tujuan awal perencanaan. Temuan ini konsisten dengan penelitian Sulistyowati dan Asriati (2024) yang menunjukkan bahwa teknologi pendidikan berpotensi meningkatkan efektivitas pembelajaran dan keterlibatan belajar siswa ketika dikelola dengan baik dalam struktur organisasi sekolah.

Dibandingkan dengan beberapa penelitian terdahulu, praktik pengorganisasian di SDN 2 Kiarapedes memiliki sejumlah keunggulan. Penelitian yang dilakukan di SMP Negeri 3 Sungai Lilin menyatakan bahwa *kepala sekolah perlu mengkoordinasikan pendidik dan tenaga kependidikan supaya pemanfaatan TIK dalam pembelajaran berjalan efektif*, tetapi tidak secara eksplisit menggambarkan pembentukan tim atau strategi koordinasi yang operasional (Kurniawan, M. E. et al., 2021). Sementara itu, penelitian lain dalam konteks sekolah yang lebih umum menunjukkan bahwa meskipun teknologi tersedia, kekurangan struktur organisasi yang efektif sering menjadi hambatan utama dalam pemanfaatannya (Mensah et al., 2025). Dalam konteks SDN 2 Kiarapedes, pengorganisasian yang lengkap mulai dari pembagian tugas, kesiapan SDM, sampai penataan sarana yang menunjukkan model praktik yang lebih komprehensif dan adaptif terhadap kebutuhan pembelajaran.

Secara teoritik, pengorganisasian pemanfaatan IFP di SDN 2 Kiarapedes mencerminkan prinsip manajemen menurut George R. Terry: bahwa pengorganisasian adalah proses pengelompokan aktivitas, pembagian tugas, dan penetapan wewenang yang jelas agar tujuan organisasi dapat tercapai secara efektif. Struktur yang jelas, dukungan teknis yang tersedia, dan budaya kolaboratif antar guru menjadi elemen penting dalam memastikan teknologi bukan hanya tersedia, tetapi mampu memperkuat ranah pedagogis secara nyata. Hal ini sesuai dengan konsep integrasi teknologi dalam

pendidikan yang menekankan peran konteks organisasi sebagai penentu keberhasilan implementasi teknologi.

Pelaksanaan (*Actuating*) Pemanfaatan Interactive Flat Panel (IFP)

Pelaksanaan pemanfaatan Interactive Flat Panel (IFP) di SDN 2 Kiarapedes mencerminkan transformasi penting dalam praktik pembelajaran digital yang bertujuan meningkatkan kualitas interaksi guru-siswa dan hasil belajar siswa. Temuan penelitian ini menunjukkan bahwa penggunaan IFP tidak hanya mengubah media presentasi materi tetapi juga merangsang pembelajaran yang lebih aktif, kreatif, dan menyenangkan. Hasil observasi dan wawancara terhadap guru dan siswa mengindikasikan bahwa IFP memfasilitasi akses terhadap sumber belajar digital secara real-time dan membantu visualisasi konsep pembelajaran secara lebih hidup dibandingkan media konvensional seperti papan tulis biasa atau proyektor sederhana.

Secara teoritik, pemanfaatan IFP dapat dilandaskan pada prinsip *constructivism* yang menekankan pengalaman belajar aktif dan keterlibatan langsung siswa dalam proses pembelajaran. IFP memungkinkan siswa untuk berinteraksi langsung dengan konten pembelajaran melalui fitur layar sentuh dan multimedia, sehingga aktivitas belajar tidak hanya bersifat pasif menerima informasi tetapi juga aktif mengeksplorasi materi. Hal ini konsisten dengan temuan literatur yang menunjukkan bahwa penggunaan media interaktif seperti IFP dapat meningkatkan motivasi belajar siswa karena penyajian materi yang menarik dan tindakan fisik yang melibatkan respons motorik siswa (*active participation*) dalam kegiatan pembelajaran (Patta et al., 2025).

Hasil penelitian lain menunjukkan bahwa penggunaan IFP berpengaruh positif terhadap *motivation* dan *collaboration* siswa, di mana fitur multi-touch IFP memungkinkan siswa bekerja dalam kelompok untuk menyelesaikan tugas, berdiskusi, dan saling berbagi ide secara langsung di layar besar. Penelitian kasus di SD Islam Sabilillah 1 Malang misalnya, menemukan bahwa penggunaan IFP mendorong interaksi sosial siswa, memperkuat kolaborasi kelompok, serta meningkatkan minat belajar melalui penggunaan konten visual interaktif dan aktivitas layar sentuh (Indriansyah, 2025).

Dalam konteks manajemen pemanfaatan teknologi, efektivitas implementasi IFP sangat bergantung pada kesiapan guru serta kompetensi

pedagogis digital mereka. Temuan di SDN 2 Kiarapedes menunjukkan bahwa guru yang telah mengikuti pelatihan internal maupun bimbingan teknis mampu memanfaatkan fitur-fitur IFP secara maksimal untuk menyusun materi ajar yang interaktif dan sesuai dengan kebutuhan siswa. Hal ini sejalan dengan beberapa hasil kajian yang menekankan bahwa pelatihan kompetensi guru dalam penggunaan IFP sangat penting agar teknologi ini menjadi alat pedagogis yang efektif, bukan sekadar perangkat presentasi. Sementara itu, studi literatur juga menunjukkan bahwa keberhasilan IFP dalam meningkatkan hasil pembelajaran tidak hanya ditentukan oleh ketersediaan teknologi, tetapi juga oleh dukungan pelatihan dan pengembangan profesional guru yang sistematis (Huang et al., 2024).

Melalui wawancara dan observasi, ditemukan bahwa siswa di SDN 2 Kiarapedes terlihat lebih antusias dan fokus selama pembelajaran dengan IFP. Guru melaporkan bahwa siswa lebih cepat memahami konsep abstrak ketika dijelaskan melalui media visual, animasi, dan konten digital interaktif yang ditampilkan di IFP. Temuan ini memiliki keterkaitan dengan penelitian tindakan kelas lain yang menunjukkan peningkatan signifikan pada hasil belajar siswa setelah penggunaan IFP, seperti peningkatan skor tes hasil belajar IPAS yang lebih tinggi pada siswa kelas V di SDN 01 Surian setelah pemanfaatan IFP dalam proses pembelajaran (Aulia et al., 2025).

Meskipun begitu, penelitian ini juga menemukan tantangan yang perlu diperhatikan oleh pihak sekolah dan manajemen pendidikan. Beberapa guru awalnya mengalami kesulitan dalam mengelola konten pembelajaran digital dan menyesuaikan metode pengajaran tradisional dengan pemanfaatan IFP yang lebih interaktif. Hal ini menunjukkan bahwa peran manajemen sekolah dalam menyediakan fasilitas pendukung seperti *training*, waktu persiapan materi digital, serta dukungan teknis sangat menentukan keefektifan IFP dalam praktik pembelajaran sehari-hari. Tantangan ini juga tercatat dalam studi internasional yang menunjukkan bahwa tanpa dukungan profesional yang memadai, teknologi seperti IFP berpotensi hanya memperkuat pola pengajaran tradisional tanpa menghasilkan pergeseran pedagogik yang lebih inovatif.

Dari perspektif pembelajaran inklusif, pemanfaatan IFP di SDN 2 Kiarapedes juga membuka peluang bagi semua siswa termasuk mereka yang memiliki kebutuhan khusus untuk terlibat secara aktif dalam pembelajaran. Meski

studi ini tidak secara spesifik mengkaji siswa berkebutuhan khusus, laporan lain menyebutkan bahwa IFP dapat diadaptasi dengan fitur-fitur yang ramah disabilitas, misalnya dengan mengaktifkan *screen reader* dan fitur pembesaran konten untuk mendukung siswa tunanetra (BKHM, 2025).

Secara keseluruhan, hasil penelitian ini menunjukkan bahwa pelaksanaan pemanfaatan IFP di SDN 2 Kiarapedes memiliki efek positif terhadap dinamika pembelajaran, keterlibatan siswa, dan hasil belajar. Praktik ini efektif karena menggabungkan teknologi mutakhir dengan strategi pedagogis yang mendukung keterlibatan aktif siswa serta telah diperkaya oleh pelatihan dan perencanaan manajemen yang memadai. Hasil tersebut konsisten dengan temuan penelitian terdahulu yang menunjukkan bahwa IFP bukan hanya alat bantu visual tetapi juga media pedagogis yang memfasilitasi pembelajaran yang lebih mendalam, kolaboratif, dan kontekstual.

Pengawasan (*Controlling*) Pemanfaatan Interactive Flat Panel (IFP)

Pengawasan pemanfaatan Interactive Flat Panel (IFP) di SDN 2 Kiarapedes merupakan bagian integral dari manajemen teknologi pendidikan yang bertujuan menjaga kualitas pembelajaran sekaligus memastikan bahwa teknologi ini berkontribusi terhadap peningkatan hasil belajar dan literasi digital siswa. Pengawasan dalam konteks ini mencakup pemantauan rutin penggunaan IFP, evaluasi kinerja guru dalam mengintegrasikan teknologi ke dalam pembelajaran, serta penilaian terhadap pencapaian tujuan jangka panjang yang telah disepakati dalam perencanaan teknologi pembelajaran.

Secara konseptual, pengawasan merupakan siklus berkelanjutan yang meliputi perencanaan, pelaksanaan, pemantauan, evaluasi, dan tindak lanjut. Teori manajemen pendidikan menekankan pentingnya *kontrol internal* dan umpan balik dalam meningkatkan kinerja organisasi (Deity et al., 2025) karena pengawasan yang efektif memungkinkan pengambil keputusan mengidentifikasi kesenjangan antara rencana dan pelaksanaan, kemudian merumuskan langkah perbaikan yang tepat.

Pengawasan di SDN 2 Kiarapedes dilakukan melalui pemantauan berkala pemanfaatan IFP. Praktik ini efektif karena memadukan pemantauan teknis dengan evaluasi pedagogis. Secara teknis, pemantauan mencakup fungsi perangkat, kesiapan konten digital, serta keterlibatan guru dan siswa selama proses pembelajaran. Secara pedagogis,

pengawasan menilai kesesuaian strategi pembelajaran dengan tujuan pembelajaran dan perkembangan kompetensi literasi digital siswa. Praktik ini mencerminkan sebuah *model kontrol adaptif* yang berfokus pada penyempurnaan terus-menerus daripada sekadar mengoreksi kesalahan. Pendekatan adaptif ini didukung oleh literatur teknologi pendidikan yang menunjukkan bahwa *monitoring berkelanjutan terhadap teknologi pembelajaran* dapat mempercepat pemecahan masalah dan membangun budaya reflektif di antara guru (Deity et al., 2025).

Evaluasi kinerja guru dalam memanfaatkan IFP dilakukan berdasarkan kriteria tertentu, seperti kepemilikan kompetensi digital, kemampuan mengintegrasikan konten interaktif ke dalam pelajaran, dan dampak penggunaan teknologi terhadap keterlibatan siswa. Penelitian lain menunjukkan bahwa penggunaan IFP dapat meningkatkan motivasi dan kolaborasi belajar siswa karena fitur interaktifnya yang menarik (Indriansyah, 2025).

Dalam penelitian Indriansyah (2025), penggunaan media IFP terbukti meningkatkan keterlibatan siswa melalui kegiatan interaktif layar sentuh dan diskusi kelompok berbasis konten digital. Hasil ini menegaskan bahwa pengawasan yang mencakup evaluasi terhadap aspek pedagogis bukan sekadar teknis tetapi lebih mampu menangkap dampak sesungguhnya dari pemanfaatan teknologi terhadap pembelajaran. Selain itu, literatur pendidikan teknologi menunjukkan bahwa keberhasilan integrasi teknologi, termasuk IFP, sangat bergantung pada *siapkan, dukungan, dan pelatihan bagi guru*. Guru yang kompeten secara digital lebih mampu menyusun kegiatan pembelajaran yang bermakna dan memfasilitasi partisipasi aktif siswa (Patta et al., 2025).

Salah satu tujuan utama pemanfaatan IFP adalah meningkatkan kualitas pembelajaran sekaligus keterampilan literasi digital siswa. Untuk mengevaluasi pencapaian tujuan ini, pengawasan mencakup analisis capaian belajar siswa terhadap target literasi digital serta peningkatan performa akademik yang diharapkan. Studi terdahulu tentang penggunaan IFP di SD lain melaporkan peningkatan signifikan pada nilai siswa setelah penggunaan media IFP dalam mata pelajaran tertentu (misalnya peningkatan skor pada IPAS setelah integrasi IFP) dibandingkan dengan kondisi sebelum intervensi teknologi (Aulia et al., 2025). Temuan ini relevan bagi SDN 2 Kiarapedes sebagai perbandingan hasil, karena menunjukkan bahwa tidak hanya pengawasan

diperlukan, tetapi juga adanya *indikator pencapaian yang jelas dan terukur* dalam manajemen teknologi pendidikan.

Pengawasan pemanfaatan IFP bukan hanya urusan internal sekolah tetapi melibatkan kepala sekolah, guru, orang tua, dan masyarakat. Model partisipatif ini memperluas perspektif evaluasi, sehingga sekolah tidak bekerja dalam ruang tertutup. Prinsip kolaboratif ini konsisten dengan praktik supervisi pendidikan modern yang menekankan keterlibatan orang tua dan komunitas dalam memonitor kualitas pembelajaran (Deity et al., 2025). Kolaborasi ini terbukti mendukung *penanganan kendala lebih cepat* karena setiap pihak memberikan perspektif dan umpan balik yang beragam. Orang tua, misalnya, dapat mengamati perubahan sikap dan minat belajar anak di luar kelas, sementara guru dapat menilai efektivitas konten pembelajaran berbasis IFP secara langsung.

Secara teoretis, pengawasan pemanfaatan IFP di sekolah ini memperlihatkan bahwa teknologi pendidikan yang efektif bukan sekadar dimiliki, tetapi harus *dikelola dan diawasi secara sistematis*. Ini sejalan dengan teori diffusion of innovation yang menyatakan bahwa adopsi teknologi pendidikan perlu dukungan struktur organisasi untuk berhasil (Samsonova, 2018). Secara praktis, hasil penelitian ini memberikan bukti bahwa pengawasan yang terintegrasi antara aspek teknis, pedagogis, dan evaluasi capaian belajar akan menciptakan penggunaan teknologi yang lebih efektif. Sekolah yang menerapkan pengawasan holistik akan lebih siap merespons tantangan seperti variasi kesiapan guru, kebutuhan pelatihan berkelanjutan, dan penyesuaian konten pembelajaran.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang dilaksanakan dapat disimpulkan bahwa manajemen pemanfaatan Interactive Flat Panel (IFP) di SDN 2 Kiarapedes Kabupaten Purwakarta telah dilaksanakan secara efektif dan menyeluruh melalui empat fungsi manajemen utama: perencanaan, pengorganisasian, pelaksanaan, dan pengawasan. Pertama, perencanaan pemanfaatan IFP dilakukan secara sistematis dan partisipatif, bukan sekadar administratif, sehingga mampu menyelaraskan kebijakan sekolah, kebutuhan pedagogis, dan kesiapan sumber daya, sehingga membantu guru dalam merancang strategi pembelajaran yang interaktif dan kontekstual. Ini sejalan dengan temuan studi yang menyatakan bahwa integrasi teknologi yang mempertimbang-

kan aspek pedagogis dan teknis dapat meningkatkan keterlibatan dan efektivitas pembelajaran. Selanjutnya, fungsi pengorganisasian menunjukkan bahwa pembentukan tim teknis internal serta koordinasi antar guru mampu meminimalkan hambatan teknis dan psikologis dalam pemanfaatan IFP, konsisten dengan literatur yang menunjukkan pentingnya struktur organisasi yang mendukung integrasi teknologi. Pelaksanaan IFP dalam pembelajaran memperlihatkan bahwa media ini tidak hanya sebagai alat presentasi tetapi juga memfasilitasi pengalaman belajar interaktif dan aktif, sesuai dengan prinsip pembelajaran konstruktivis yang meningkatkan motivasi dan kolaborasi siswa. Terakhir, pengawasan berkelanjutan terhadap penggunaan IFP melalui *monitoring* teknis dan evaluasi pedagogis memperkuat kualitas pembelajaran serta mendorong tindak lanjut perbaikan, sebagaimana disarankan oleh penelitian pengawasan berbasis teknologi kontemporer. Secara keseluruhan, manajemen IFP di sekolah ini tidak hanya meningkatkan performa pembelajaran tetapi juga mempersiapkan siswa dengan literasi digital yang relevan di era digital, menunjukkan bahwa teknologi pendidikan dapat dioptimalkan melalui perencanaan matang, struktur organisasi yang mendukung, pelaksanaan pedagogis, dan pengawasan yang adaptif.

DAFTAR PUSTAKA

- Aulia, M., IfiaSr, Yunus, Y. S., & Hidayani, S. A. (2025). Peningkatan Hasil Belajar IPAS Menggunakan Media Interactive Flat Panel (IFP) Pada Siswa Kelas V SD Negeri 01 Surian Kabupaten Solok. *Indonesian Journal of Elementary Education (IJETE)*, 1(2), 217–221. <https://doi.org/10.62567/ijete.v1i2.1814>
- BKHM, K. (2025). Fitur Ramah Disabilitas Papan Interaktif Digital Mudahkan Belajar Murid Tunanetra. Diambil dari <https://kemendikdasmen.go.id/>
- Deity, S., Sumual, M., Labuan, B. W., Takalumang, L. M., Noldy, N., Rompis, J., & Omkarsba, H. (2025). Peran Supervisi Pendidikan Dalam Meningkatkan Mutu Pendidikan Di Era Digital (Studi Literatur). *Jurnal Pendidikan Indonesia*, 6(1), 156–164.
- Gil-Flores, J., Rodríguez-Santero, J., & Ortiz-de-Villate, C. (2024). Teaching Practices and Organisational Aspects Associated with the Use of ICT. *Large-scale Assessments in Education*, 12(1), 1–16. <https://doi.org/10.1186/s40536-024-00215->

w

- Gunawan, I. (2022). *Metode Penelitian Kualitatif: Teori dan Praktik*. Jakarta: PT Bumi Aksara.
- Harefa, I. P. P., Titi, S., Hulu, L., & Novalia, L. (2024). Mengintegrasikan Teknologi dalam Perencanaan Pembelajaran: Meningkatkan Minat dan Prestasi Hasil Belajar. *Jurnal Kajian dan Penelitian Umum*, 2(6), 47–54. <https://doi.org/10.47861/jkpu-nalanda.v2i5.1394>
- Huang, L., Liang, M., Xiong, Y., Wu, X., & Ping, C. (2024). A Systematic Review of Technology-Enabled Teacher Professional Development During COVID -19 Pandemic. *Computers & Education*, 223(1), 1–18. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2024.105168>
- Indriansyah, R. T. (2025). Peran Media Interactive Flat Panel Display (IFPD) Dalam Meningkatkan Motivasi Dan Kolaborasi Belajar Siswa. *Dinamika Sosial: Jurnal Pendidikan Ilmu Pengetahuan Sosial*, 4(4), 493–501. <https://doi.org/10.18860/dsjpips.v4i4.19859>
- Kurniawan, M. E., Arafat, Y., & Eddy, S. (2021). Manajemen Pembelajaran Berbasis Teknologi Informasi dan Komunikasi di Sekolah Menengah Pertama Negeri 3 Sungai Lilin. *STRATEGY: Jurnal Inovasi Strategi dan Model Pembelajaran*, 1(1), 1–8. <https://doi.org/10.51878/strategi.v1i1.285>
- Kurniawan, Y. S., & Hakim, M. A. R. (2024). Pemanfaatan Media Pembelajaran Interactive Flat Panel Display (IFPD) dalam Pembelajaran Bahasa Inggris untuk Mahasiswa Program Studi Perbankan Syariah. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 8(1), 11326–11341. <https://doi.org/10.31004/jptam.v8i1.14086>
- Mensah, M. A., Suglo, K. E., & Osei, S. (2025). Challenges to Effective Technology Integration in School Management: Empirical Evidence from Teachers in the Nyohini Educational Circuit , Tamale. *East African Journal of Education Studies*, 8(3), 606–616. <https://doi.org/10.37284/eajes.8.3.3678>.IEEE
- Miles, M. B., Huberman, A. M., & Saldana, J. (2014). *Qualitative Data Analysis, A Methods Sourcebook, Edition 3, Terjemahan Tjetjep Rohindi Rohidi*, UI-Press. USA: Sage Publications.
- Moleong, L. J. (2017). *Metodologi Penelitian Kualitatif*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Patta, N. M., H, N., Tohamba, C. P. P., & Hakim, A. (2025). Dampak Penggunaan Panel Interaktif Pada Proses Belajar Mengajar Di Kelas. *STRATEGY: Jurnal Inovasi Strategi dan Model Pembelajaran*, 5(4), 619–628. <https://doi.org/10.51878/strategi.v5i4.7850>
- Riyadi, R., & Ningsih, T. (2024). Implikasi Media Interactive Flat Panel Display (IFPD) terhadap Proses Belajar IPS Bagi Siswa Madrasah. *ELSE (Elementary School Education Journal): Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Sekolah Dasar*, 8(3), 329–341. <https://doi.org/10.30651/else.v8i3.24401>
- Samsonova, O. (2018). Elementary Teachers' Uses and Perceptions of Interactive Whiteboards for Instruction. *International Journal of Learning, Teaching and Educational Research*, 17(8), 17–35.
- Sugiyono. (2019). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Sulistyowati, C., & Asriati, N. (2024). Pemanfaatan Teknologi Untuk Meningkatkan Efektivitas Pembelajaran Dan Keterlibatan Belajar Di Era Digital. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Citra Bakti*, 11(4), 1176–1188. <https://doi.org/10.38048/jipcb.v11i4.4542>
- Syahputra, R. D., & Aslami, N. (2023). Prinsip-Prinsip Utama Manajemen George R. Terry. *Manajemen Kreatif Jurnal (MAKREJU)*, 1(3), 51–61. <https://doi.org/10.55606/makreju.v1i3.1615>
- Yin, R. K. (2018). *Case Study Research and Applications: Design and Methods*. Thousand Oaks: Sage Publications.