



IMPLEMENTASI MEDIA PEMBELAJARAN *INTERACTIVE FLAT PANEL* (IFP) PADA PEMBELAJARAN PAI: STUDI MULTISITUS PENINGKATAN MOTIVASI BELAJAR

Dani Muhammad Jalil¹, Helmawati²

^{1,2} Universitas Islam Nusantara

Email adidahajah02@gmail.com , helmawati.dr@gmail.com

Diterima: 21/6/2026; Direvisi: 10/7/2026; Diterbitkan: 18/7/2026

ABSTRAK

Penelitian ini dilatarbelakangi oleh pentingnya pemanfaatan teknologi pembelajaran untuk meningkatkan kualitas proses belajar dan motivasi siswa, khususnya pada mata pelajaran Pendidikan Agama Islam (PAI) di sekolah dasar yang masih sering didominasi metode konvensional. Kehadiran *Interactive Flat Panel* (IFP) menjadi salah satu inovasi digital yang berpotensi menciptakan pembelajaran lebih interaktif, menarik, dan partisipatif. Penelitian ini bertujuan menganalisis implementasi media pembelajaran IFP dalam meningkatkan motivasi belajar siswa pada mata pelajaran PAI di SDN 227 Margahayu Utara dan SDN 202 Suryalaya Kota Bandung. Penelitian menggunakan pendekatan kualitatif dengan desain studi kasus multisitus. Data dikumpulkan melalui wawancara, observasi, dan dokumentasi terhadap kepala sekolah, guru PAI, serta siswa, kemudian dianalisis menggunakan model interaktif melalui reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa implementasi IFP memberikan dampak positif terhadap peningkatan perhatian, partisipasi, antusiasme, dan keterlibatan siswa dalam pembelajaran PAI. Efektivitas penggunaan IFP ditentukan oleh kualitas perencanaan pembelajaran, kemampuan guru memanfaatkan fitur interaktif, serta dukungan manajerial sekolah. Kendala yang ditemukan meliputi keterbatasan kompetensi guru, gangguan teknis perangkat, dan belum optimalnya bahan ajar digital. Penelitian ini menyimpulkan bahwa IFP tidak secara otomatis meningkatkan motivasi belajar, tetapi bekerja melalui peningkatan kualitas interaksi pembelajaran antara guru, siswa, dan materi. Oleh karena itu, penguatan kompetensi guru dan dukungan kelembagaan menjadi syarat utama keberhasilan implementasi teknologi pembelajaran di sekolah.

Kata Kunci: *Interactive Flat Panel, Motivasi Belajar, Pendidikan Agama Islam, Sekolah Dasar, Teknologi Pembelajaran*

ABSTRACT

This study was motivated by the importance of utilizing educational technology to improve learning quality and student motivation, particularly in Islamic Religious Education (Pendidikan Agama Islam/PAI) at elementary schools, where conventional teaching methods still frequently dominate classroom practices. The presence of the *Interactive Flat Panel* (IFP) has emerged as a digital innovation with the potential to create more interactive, engaging, and participatory learning environments. This study aimed to analyze the implementation of IFP as a learning medium in enhancing students' learning motivation in PAI subjects at SDN 227 Margahayu Utara and SDN 202 Suryalaya, Bandung City. The study employed a qualitative approach using a multisite case study design. Data were collected through interviews, observations, and documentation involving principals, PAI teachers, and students, then analyzed using an interactive model consisting of data reduction, data display, and conclusion drawing. The findings revealed that IFP implementation positively affected students' attention,

participation, enthusiasm, and engagement in PAI learning. Its effectiveness was determined by lesson planning quality, teachers' ability to utilize interactive features, and school managerial support. The main obstacles included limited teacher competence, technical problems, and insufficient digital learning materials. This study concludes that IFP does not automatically increase learning motivation, but works through improving the quality of interaction among teachers, students, and learning materials. Therefore, teacher capacity building and institutional support are essential prerequisites for successful implementation of educational technology in schools.

Keywords: *Interactive Flat Panel, learning motivation, Islamic Religious Education, elementary school, educational technology*

PENDAHULUAN

Transformasi digital telah mendorong perubahan mendasar dalam sistem pendidikan, termasuk pada proses pembelajaran di sekolah dasar. Teknologi tidak lagi diposisikan sebagai pelengkap kegiatan belajar mengajar, melainkan sebagai instrumen strategis untuk meningkatkan kualitas pembelajaran, memperluas akses pengetahuan, dan memperkuat keterlibatan peserta didik. Integrasi teknologi pendidikan menjadi unsur penting dalam membangun pendidikan yang inklusif, adaptif, serta relevan dengan tuntutan abad ke-21. Sekolah yang mampu memanfaatkan teknologi secara sistematis cenderung memiliki tingkat partisipasi dan keterlibatan siswa yang lebih tinggi. Pemanfaatan ilmu pengetahuan dan teknologi dalam penyelenggaraan pendidikan bermutu membutuhkan media pembelajaran inovatif seperti *Interactive Flat Panel*, yaitu perangkat layar sentuh interaktif yang mengintegrasikan fungsi komputer, proyektor, audio visual, dan konektivitas internet dalam satu sistem (Indriansyah, 2025; Patta et al., 2025; Sari et al., 2026). Penggunaan perangkat interaktif ini mampu memfasilitasi materi secara visual, akses sumber belajar digital, penulisan langsung pada layar, dan aktivitas interaktif secara *real-time*. Keunggulan ini sangat krusial mengingat karakteristik siswa sekolah dasar cenderung responsif terhadap rangsangan visual, aktivitas langsung, serta pengalaman belajar yang variatif guna membangun ekosistem belajar yang efektif dan partisipatif (Abdullah & Budiman, 2025; Raudah et al., 2024; Wardani et al., 2024).

Namun demikian, terdapat kesenjangan yang sangat nyata antara idealisme kebijakan digitalisasi pendidikan dengan kenyataan objektif yang berlangsung di tataran praktis sekolah saat ini. Kondisi ideal menghendaki agar keberadaan perangkat digital secara otomatis menghasilkan pembelajaran yang bermutu dan interaktif melalui kesiapan pengajar serta dukungan manajemen yang matang. Sayangnya, fakta empiris di lapangan menyingkapkan bahwa banyak sekolah yang telah memperoleh fasilitas teknologi modern belum mampu mengoptimalkannya dalam praktik kelas secara maksimal. Pengajar sering kali menghadapi keterbatasan literasi digital, minimnya pelatihan berkelanjutan, kurangnya bahan ajar digital yang sesuai, hingga keterbatasan sarana penunjang. Masalah ini berdampak langsung pada pembelajaran Pendidikan Agama Islam yang memiliki fungsi strategis dalam membentuk keimanan, akhlak, dan karakter peserta didik sejak usia dini. Pembelajaran Pendidikan Agama Islam di lapangan masih didominasi oleh metode konvensional berbasis ceramah, hafalan, dan penjelasan verbal satu arah. Akibatnya, terjadi kelesuan perhatian dan penurunan motivasi belajar siswa di kelas, padahal jenjang sekolah dasar sangat membutuhkan pengalaman belajar yang konkret, menarik, serta menyenangkan (Anggraeni et al., 2023; Arianto et al., 2024; Wannigrum & Sukmawati, 2023).

Kondisi kesenjangan operasional serta kelesuan motivasi belajar siswa tersebut terkonfirmasi secara nyata melalui pengamatan langsung pada aktivitas pembelajaran Pendidikan Agama Islam di lingkungan sekolah. Di dalam ruang kelas sekolah dasar tersebut, tampak jelas bahwa subjek penelitian yang merupakan para guru Pendidikan Agama Islam dan siswa di SDN 227 Margahayu Utara serta SDN 202 Suryalaya Kota Bandung pada tahun ajaran 2025/2026 senantiasa menghadapi tantangan teknis dan pedagogis di tengah proses transmisi keilmuan. Berdasarkan data pengamatan awal, subjek penelitian dari unsur pengajar masih mengalami kendala di dalam mengoperasikan fitur-fitur canggih *Interactive Flat Panel* secara optimal untuk menyusun skenario pengajaran yang interaktif. Sementara itu, subjek penelitian dari unsur siswa pada tahun ajaran 2025/2026 menunjukkan variasi tingkat keterlibatan dan daya fokus yang rentan menurun apabila materi keagamaan disajikan secara monoton tanpa variasi media multimedia. Fenomena kelesuan optimasi sarana digital ini menjadi penanda kuat bahwa manajemen implementasi media interaktif pada kedua sekolah dasar tersebut sangat mendesak untuk dievaluasi dan direkonstruksi secara mendalam.

Motivasi belajar merupakan variabel pendorong yang menentukan keberhasilan pembelajaran karena berperan sebagai daya penggerak dalam diri siswa untuk menimbulkan kegiatan belajar, menjamin keberlangsungannya, dan mengarahkan pada tujuan tertentu. Penggunaan teknologi interaktif seperti *Interactive Flat Panel* berpotensi memenuhi kebutuhan psikologis dasar berupa kompetensi, otonomi, dan keterhubungan melalui fitur interaktif, kesempatan eksplorasi mandiri, serta aktivitas kolaboratif di dalam kelas. Mayoritas studi terdahulu mengenai penggunaan *Interactive Flat Panel* di Indonesia umumnya masih berfokus pada mata pelajaran sains, matematika, bahasa, atau pembelajaran tematik secara umum, serta sebatas mengukur efektivitas media terhadap hasil belajar kognitif semata. Kajian spesifik yang menelaah implementasi perangkat interaktif ini pada mata pelajaran Pendidikan Agama Islam di sekolah dasar masih sangat terbatas. Selain itu, belum banyak riset yang mengupas tuntas dimensi manajemen perubahan yang mencakup proses persiapan, kompetensi pengajar, evaluasi penggunaan, hingga hambatan kelembagaan secara menyeluruh. Pengungkapan dimensi manajerial dan pedagogis ini dipandang sangat vital untuk menjamin keberlanjutan inovasi teknologi pendidikan keagamaan di sekolah dasar (Mandalia, 2024; Suprpto et al., 2024; Tariyono, 2025)

Berpijak pada seluruh rangkaian latar belakang dan pemetaan masalah tersebut, penelitian ini hadir dengan membawa nilai kebaruan serta inovasi berupa analisis implementasi *Interactive Flat Panel* dalam pembelajaran Pendidikan Agama Islam melalui pendekatan multisitus yang komprehensif. Nilai inovasi dari kajian ini memfokuskan sasarannya pada pembongkaran tata kelola penggunaan media digital yang menelaah aspek perencanaan, pelaksanaan, evaluasi, hingga kendala dan solusi implementasi secara terpadu. Fokus subjek penelitian ini diarahkan secara spesifik pada penguraian interaksi instruksional antara guru Pendidikan Agama Islam dan siswa di SDN 227 Margahayu Utara serta SDN 202 Suryalaya Kota Bandung pada tahun ajaran 2025/2026. Kebaruan riset ini bersumber dari penyajian analisis perbandingan antar-lokasi mengenai integrasi media layar sentuh interaktif dalam mendongkrak motivasi belajar keagamaan anak, sebuah dimensi yang luput dari penelitian terdahulu. Melalui pembuktian ilmiah terhadap subjek penelitian di SDN 227 Margahayu Utara dan SDN 202 Suryalaya Kota Bandung pada tahun ajaran 2025/2026 ini, luaran riset diharapkan mampu menyajikan kontribusi praktis bagi pengembangan ilmu administrasi pendidikan nasional.

METODE PENELITIAN

Penyusunan karya ilmiah ini menggunakan pendekatan kualitatif melandaskan pada desain studi kasus multisitus untuk menelaah fenomena pengajaran kontemporer di sekolah dasar. Aktivitas riset lapangan diselenggarakan secara sengaja pada 2 lokasi berbeda, yaitu SDN 227 Margahayu Utara dan SDN 202 Suryalaya Kota Bandung. Peneliti menetapkan subjek penelitian melalui teknik *purposive sampling* berdasarkan tingkat keterlibatan langsung mereka dalam proses digitalisasi kelas. Langkah pemilihan tersebut menghasilkan 12 informan utama yang terdiri dari 2 kepala sekolah, 2 wakil kepala sekolah bidang kurikulum, 4 pendidik materi keagamaan, serta 4 siswa kelas V dan VI. Pengumpulan data primer dikerjakan secara naturalistik untuk memetakan pemanfaatan gawai canggih berupa *Interactive Flat Panel*. Peneliti memosisikan diri sebagai instrumen utama guna merekam cara kerja sistem, interaksi komunal, serta respons psikologis subjek secara utuh. Seluruh prosedur ini dijalankan secara objektif tanpa melakukan intervensi kebijakan administratif demi menjaga keaslian konteks pengajaran harian yang berlangsung di dalam ruang kelas pada kedua instansi tersebut.

Proses pengumpulan data dalam studi ini memanfaatkan 3 teknik terpadu, yaitu wawancara semi-terstruktur, observasi nonpartisipatif, serta pemanfaatan berkas dokumentasi pendukung. Kegiatan wawancara langsung dicatat dan direkam secara digital atas persetujuan narasumber, sedangkan pengamatan kelas dituangkan ke dalam lembar catatan lapangan. Dokumen pelengkap yang dihimpun meliputi modul ajar, foto aktivitas, jadwal operasional perangkat, hingga laporan supervisi internal. Selanjutnya, pengolahan data kualitatif dioperasikan mengikuti model interaktif melalui tahapan kondensasi data, penyajian data naratif deskriptif, serta penarikan kesimpulan akhir. Peneliti menyederhanakan transkrip verbal dan mengelompokkannya ke dalam tema utama yang sesuai dengan fokus analisis operasional di lapangan. Keabsahan serta kredibilitas hasil interpretasi dijaga secara ketat melalui penerapan skema triangulasi sumber, triangulasi teknik, serta prosedur *member checking* kepada informan kunci. Seluruh rangkaian prosedur akademis ini mengedepankan etika keilmuan serta jaminan kerahasiaan identitas informan guna menghasilkan analisis deskripsi yang valid, reliabel, komprehensif, serta memenuhi standar kaidah metodologi penelitian kualitatif yang baku.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Penelitian ini menganalisis implementasi media pembelajaran *Interactive Flat Panel* (IFP) dalam meningkatkan motivasi belajar siswa pada mata pelajaran Pendidikan Agama Islam (PAI) di SDN 227 Margahayu Utara dan SDN 202 Suryalaya Kota Bandung. Temuan menunjukkan bahwa efektivitas IFP tidak ditentukan oleh keberadaan perangkat semata, tetapi oleh kualitas perencanaan pembelajaran, kompetensi pedagogis guru, konsistensi evaluasi, serta dukungan kelembagaan sekolah. Temuan ini sejalan dengan pandangan Fullan (2013) yang menegaskan bahwa inovasi pendidikan akan berhasil apabila perubahan teknologi diiringi perubahan kapasitas guru dan budaya organisasi sekolah. Dengan demikian, IFP berfungsi sebagai instrumen pedagogis yang nilainya sangat bergantung pada cara guru dan sekolah mengintegrasikannya ke dalam praktik pembelajaran.

Tabel 1. Matriks Komparasi Temuan Implementasi IFP di Kedua Sekolah

Dimensi	SDN 227 Margahayu Utara	SDN 202 Suryalaya
Persiapan	Terencana: konten dikurasi malam sebelumnya, perangkat aktif sebelum siswa masuk, fitur IFP dikuasai dengan baik.	Adaptif: materi ada namun penyesuaian dilakukan saat KBM; perangkat baru dinyalakan saat pembelajaran dimulai.

Pelaksanaan	Interaktif & multimodal: siswa menyentuh layar, menjawab kuis, berdiskusi; suasana kelas dinamis dua arah.	Pasif: IFP sebagai pengganti proyektor; guru dominan; siswa mendengarkan tanpa interaksi langsung dengan layar.
Evaluasi	Refleksi guru rutin terdokumentasi; supervisi berkala disertai masukan konstruktif yang ditindaklanjuti.	Evaluasi formal ada namun belum konsisten; refleksi guru tidak teridentifikasi secara sistematis saat observasi.
Kendala & Solusi	Kendala teknis diantisipasi dengan metode cadangan; technological resilience guru tinggi; dampak minimal.	Kendala teknis menyebabkan pembelajaran terhenti; guru kembali ke ceramah; belum ada protokol penanganan.
Motivasi Siswa	Tinggi: siswa antusias, berebut maju ke depan, melaporkan belajar terasa seperti 'main sambil belajar'.	Sedang: tertarik saat ada video namun minat cepat memudar; keterlibatan aktif tidak terbangun.

1. Dinamika Perencanaan Integrasi Interactive Flat Panel dalam Pembelajaran PAI

Dinamika integrasi perangkat *Interactive Flat Panel* atau IFP dalam pembelajaran Pendidikan Agama Islam menunjukkan bahwa tahap perencanaan menjadi fondasi paling menentukan keberhasilan instruksional di sekolah dasar. Guru yang mempersiapkan draf modul dan bahan ajar digital secara matang terbukti mampu memanfaatkan fitur interaktif layar sentuh secara optimal dibandingkan pendidik yang hanya menggunakan perangkat secara instingtif di kelas. Proses perencanaan ini mencakup penyusunan tujuan pembelajaran yang presisi, pemetaan materi agama yang relevan divisualisasikan, penyiapan media interaktif, hingga langkah mitigasi gangguan teknis. Kesiapan sistematis ini terlihat jelas di sekolah yang telah membiasakan guru menyiapkan video interaktif, kuis digital, dan tata letak visual sebelum KBM dimulai. Logika kausal memperlihatkan bahwa semakin tinggi kualitas perencanaan pedagogis guru, semakin mantap pula kesiapan mereka dalam mengelola kelas berbasis teknologi modern. Perencanaan yang terstruktur ini terbukti meminimalkan waktu terbuang akibat kendala operasional, merangsang atensi awal siswa, serta memastikan bahwa kehadiran teknologi digital benar-benar menyatu dalam desain pembelajaran PAI yang bermakna.

2. Identifikasi Aktivitas Pelaksanaan dan Transformasi Visual Materi Agama

Identifikasi pada tahap pelaksanaan mengonfirmasi bahwa penggunaan IFP memberikan dampak positif secara signifikan apabila difungsikan sebagai media pembelajaran aktif, bukan sekadar layar presentasi statis. Guru yang mengoptimalkan fitur anotasi langsung, pemutaran simulasi video, dan permainan edukatif berhasil merangsang antusiasme serta partisipasi aktif siswa selama kegiatan belajar mengajar berlangsung. Pada materi PAI yang abstrak seperti tata cara ibadah salat, materi tajwid, dan kisah nabi, IFP mempermudah guru menanamkan konsep visual yang konkret melalui perpaduan gambar, suara, dan pergerakan layar sentuh secara simultan. Siswa menjadi lebih fokus dan berani maju ke depan kelas untuk mengoperasikan media interaktif tersebut secara langsung bersama teman-temannya. Namun demikian, penelitian juga mendeteksi bahwa penggunaan IFP yang hanya menampilkan potongan teks panjang tanpa variasi interaksi tetap memunculkan kejenuhan belajar yang sama seperti metode konvensional. Temuan ini membuktikan bahwa efektivitas transformasi kelas sepenuhnya bergantung pada derajat inovasi pedagogis guru dalam mengemas materi, bukan pada harga mahal perangkat digital itu sendiri.

3. Implikasi Evaluasi Media Interaktif Terhadap Eskalasi Motivasi Belajar Siswa

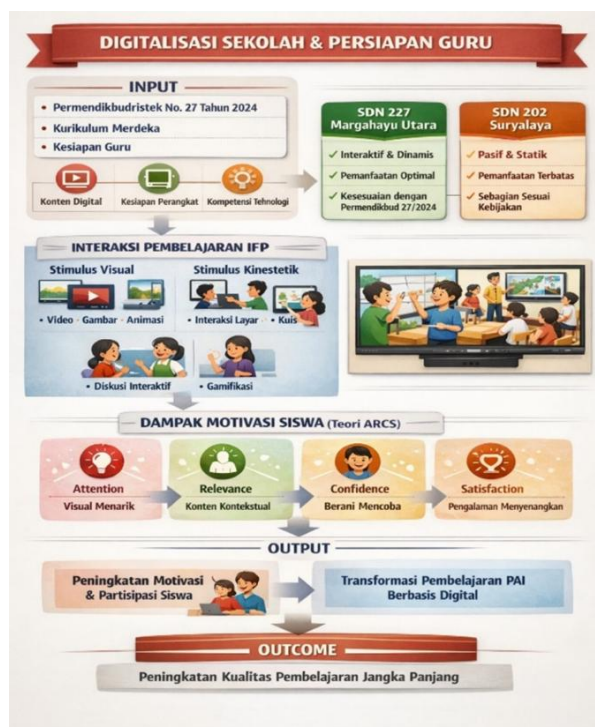
Evaluasi pembelajaran menggunakan perangkat IFP berfokus pada analisis perubahan perilaku belajar siswa yang berdampak langsung pada peningkatan empat indikator motivasi utama, yaitu perhatian, partisipasi, ketekunan, dan antusiasme. Siswa terbukti lebih cepat memusatkan perhatian sejak awal sesi saat materi PAI dibuka dengan stimulasi visual interaktif yang menarik di layar utama. Partisipasi aktif meningkat drastis ketika siswa diberikan kesempatan maju untuk menyelesaikan kuis interaktif atau mempraktikkan simulasi materi agama secara mandiri. Ketekunan belajar siswa juga teramati meningkat, di mana mereka mampu bertahan mengikuti alur pembelajaran dalam durasi yang lebih lama tanpa menunjukkan rasa bosan. Meski demikian, eskalasi motivasi belajar ini berisiko bersifat sementara apabila pendidik tidak menyelenginya dengan variasi strategi mengajar yang dinamis setiap minggu. Formulasi model konseptual menegaskan bahwa keberadaan IFP tidak secara otomatis mengerek motivasi siswa, melainkan bekerja melalui variabel mediasi berupa peningkatan kualitas interaksi antara guru, siswa, dan konten pelajaran PAI di kelas.

4. Tantangan Hambatan Teknis dan Kebutuhan Dukungan Manajerial Sekolah

Tantangan utama yang membatasi optimalisasi pemanfaatan IFP di lapangan berpusat pada empat kelompok kendala mendasar, yaitu hambatan teknis, kompetensi guru, keterbatasan bahan ajar, dan aspek manajerial. Kendala teknis sering kali muncul dalam bentuk gangguan koneksi internet yang lambat, minimnya pemeliharaan berkala, serta ketidaksiapan perangkat lunak saat pembelajaran berlangsung. Di sisi lain, hambatan pedagogis terlihat dari belum meratanya kemampuan guru dalam mengoperasikan fitur-fitur canggih pada IFP serta terbatasnya bank media digital PAI yang sesuai dengan standar kurikulum nasional. Hambatan-hambatan ini menandakan bahwa proyek modernisasi sekolah sering kali berhenti pada tahap pembagian fasilitas fisik semata, tanpa diimbangi oleh penyediaan sistem pendukung kapasitas manusia yang memadai. Kebijakan pengadaan teknologi yang mengabaikan reformasi tata kelola berisiko menjadikan perangkat digital berharga mahal ini kurang terabaikan fungsinya. Oleh karena itu, diperlukan intervensi manajerial dari kepemimpinan sekolah untuk memasukkan pemanfaatan media digital ke dalam agenda supervisi akademik harian guna menjamin keberlanjutan inovasi.

5. Solusi Strategis dan Model Pengembangan Pembelajaran PAI Berkelanjutan

Guna mengatasi berbagai hambatan operasional tersebut, penelitian ini merumuskan empat solusi strategis yang terintegrasi demi menjamin keberlanjutan pemanfaatan IFP dalam pembelajaran PAI di sekolah dasar. Pertama, program pelatihan guru harus direorientasi pada penguasaan praktis metodologi mengajar interaktif, bukan sekadar cara mengoperasikan tombol fisik perangkat. Kedua, sekolah perlu membentuk komunitas belajar internal guru sebagai wadah kolaboratif untuk saling berbagi konten digital dan pengalaman mengajar yang sukses. Ketiga, pihak madrasah atau sekolah disarankan membangun bank data media PAI berbasis digital yang dapat diakses secara terbuka lintas kelas oleh seluruh pengajar. Keempat, kepala sekolah harus mengambil peran kepemimpinan yang proaktif dengan menjadikan pemanfaatan IFP sebagai indikator utama penilaian mutu pengajaran. Rantai kausal secara komprehensif membuktikan bahwa perencanaan yang matang, pelaksanaan yang interaktif, serta evaluasi yang konsisten akan membentuk pengalaman belajar yang positif. Solusi terpadu ini memastikan bahwa IFP berfungsi sebagai instrumen transformasi mutu pembelajaran agama yang berkelanjutan.



Gambar 1. Implementasi IFP di Kedua Sekolah

Pembahasan

Integrasi perangkat papan tulis digital interaktif dalam pembelajaran Pendidikan Agama Islam menunjukkan bahwa perencanaan pedagogis yang matang merupakan fondasi utama keberhasilan pengajaran di sekolah dasar. Pendidik yang menyusun modul serta menyiapkan bahan ajar digital secara sistematis sebelum kelas dimulai terbukti mampu memaksimalkan fitur layar sentuh secara optimal. Langkah persiapan ini meliputi penetapan tujuan pembelajaran yang presisi, pemetaan materi agama yang relevan divisualisasikan, penyiapan media interaktif, hingga penyusunan strategi alternatif guna mengantisipasi kendala teknis. Kesiapan yang terstruktur ini terlihat dari kebiasaan merancang video pembelajaran, kuis digital, serta tampilan visual yang menarik sebelum kegiatan belajar mengajar berlangsung. Semakin tinggi kualitas perencanaan guru, semakin mantap pula kesiapan mereka dalam mengelola kelas berbasis teknologi modern (Agus et al., 2026; Fahrozy & Muhtar, 2022; Mansir, 2020). Langkah antisipatif ini terbukti efektif meminimalkan waktu terbuang akibat gangguan operasional, menarik perhatian awal peserta didik, serta memastikan keberadaan teknologi benar-benar menyatu dalam desain pembelajaran yang bermakna. Keseluruhan proses ini menegaskan bahwa kesiapan teknis dan mental pengajar menjadi kunci utama efektivitas integrasi media digital di kelas (Getenet et al., 2024; Riwanda et al., 2024; Waang, 2023).

Pelaksanaan pembelajaran di lapangan mengonfirmasi bahwa pemanfaatan papan interaktif memberikan dampak positif yang signifikan apabila difungsikan sebagai media belajar aktif, bukan sekadar layar presentasi statis. Guru yang mengoptimalkan fitur anotasi langsung, pemutaran simulasi video, dan permainan edukatif berhasil merangsang antusiasme serta partisipasi aktif siswa selama proses pembelajaran. Pada materi yang bersifat abstrak seperti tata cara ibadah, kaidah membaca Al-Qur'an, dan keteladanan kisah nabi, media ini mempermudah penyampaian konsep melalui kombinasi gambar, suara, serta pergerakan layar secara bersamaan. Siswa menjadi lebih fokus serta berani maju ke depan kelas untuk mengoperasikan media interaktif tersebut secara langsung bersama teman-temannya. Namun, penggunaan perangkat yang hanya menampilkan potongan teks panjang tanpa variasi interaksi

tetap memicu kejenuhan belajar yang sama seperti metode konvensional. Temuan ini membuktikan bahwa keberhasilan transformasi suasana kelas sepenuhnya bergantung pada tingkat kreativitas pedagogis guru dalam mengemas materi, bukan pada kecanggihan atau harga perangkat digital itu sendiri. Oleh karena itu, keterampilan mengelola interaksi digital menjadi syarat mutlak pembelajaran modern (Mashudi, 2021; Restela & Putri, 2023; Suleman & Idayanti, 2023)

Pemanfaatan media pembelajaran interaktif berfokus pada analisis perubahan perilaku belajar siswa yang berdampak langsung pada peningkatan empat indikator motivasi utama, yaitu perhatian, partisipasi, ketekunan, dan antusiasme. Peserta didik terbukti lebih cepat memusatkan perhatian sejak awal sesi ketika materi dibuka dengan stimulasi visual yang menarik di layar utama. Partisipasi aktif meningkat drastis saat siswa diberi kesempatan maju untuk menyelesaikan kuis interaktif atau mempraktikkan simulasi materi agama secara mandiri. Ketekunan belajar siswa juga mengalami peningkatan, di mana mereka mampu bertahan mengikuti alur pembelajaran dalam durasi lebih lama tanpa menunjukkan rasa bosan. Meski demikian, lonjakan motivasi belajar ini berisiko bersifat sementara apabila pendidik tidak menyelinginya dengan variasi strategi mengajar yang dinamis setiap minggu. Formulasi model konseptual menegaskan bahwa keberadaan teknologi tidak secara otomatis meningkatkan motivasi siswa, melainkan bekerja melalui perbaikan kualitas interaksi antara guru, siswa, dan materi pelajaran di kelas. Interaksi yang bermakna inilah yang menjadi penggerak utama tumbuhnya minat belajar berkelanjutan (Aristika et al., 2021; Bawamenewi & Riana, 2024; Depita, 2024)

Tantangan utama yang membatasi optimalisasi pemanfaatan media interaktif berpusat pada empat kelompok kendala mendasar, yaitu hambatan teknis, kompetensi pengajar, keterbatasan bahan ajar, dan aspek manajerial. Kendala teknis sering kali muncul dalam bentuk gangguan koneksi internet, minimnya pemeliharaan perangkat secara berkala, serta ketidaksiapan perangkat lunak saat pembelajaran berlangsung. Di sisi lain, hambatan pedagogis terlihat dari belum meratanya kemampuan guru dalam mengoperasikan fitur-fitur canggih serta terbatasnya ketersediaan bahan ajar digital yang sesuai standar kurikulum. Berbagai kendala ini menandakan bahwa proyek modernisasi fasilitas sekolah sering kali berhenti pada pengadaan fisik semata, tanpa diimbangi penyediaan sistem pendukung kapasitas sumber daya manusia yang memadai. Kebijakan pengadaan teknologi yang mengabaikan reformasi tata kelola berisiko menyebabkan perangkat berharga mahal tersebut kurang dimanfaatkan secara optimal. Oleh karena itu, diperlukan intervensi manajerial dari kepemimpinan sekolah untuk memasukkan pemanfaatan media digital ke dalam agenda supervisi akademik harian. Langkah kontrol ini sangat penting guna menjamin keberlanjutan inovasi pembelajaran di sekolah (Helsian & Dini, 2025; SA'IDU, 2021; Tumin, 2025)

Guna mengatasi berbagai hambatan operasional tersebut, dirumuskan empat langkah strategis yang terintegrasi demi menjamin keberlanjutan pemanfaatan media interaktif dalam pembelajaran agama di sekolah dasar. Pertama, program pelatihan guru harus difokuskan pada penguasaan praktis metodologi mengajar interaktif, bukan sekadar cara mengoperasikan perangkat fisik. Kedua, sekolah perlu membentuk komunitas belajar internal sebagai wadah kolaboratif bagi para pengajar untuk saling berbagi konten digital dan pengalaman mengajar. Ketiga, pihak sekolah disarankan membangun bank data media pembelajaran berbasis digital yang dapat diakses secara terbuka oleh seluruh guru. Keempat, kepala sekolah harus mengambil peran kepemimpinan yang proaktif dengan menjadikan pemanfaatan media digital sebagai indikator utama penilaian mutu pengajaran. Hubungan sebab-akibat secara komprehensif membuktikan bahwa perencanaan yang matang, pelaksanaan yang interaktif, serta evaluasi



yang konsisten akan membentuk pengalaman belajar yang positif. Solusi terpadu ini memastikan bahwa teknologi dapat berfungsi sebagai instrumen transformasi mutu pendidikan agama yang berkelanjutan dan berdampak nyata bagi siswa.

KESIMPULAN

Penelitian ini menyimpulkan bahwa implementasi media pembelajaran panel datar interaktif pada mata pelajaran Pendidikan Agama Islam di sekolah dasar memberikan kontribusi positif terhadap peningkatan motivasi belajar siswa jika diimbangi dengan kualitas pengelolaan kelas yang matang. Perangkat canggih tersebut teruji andal dalam merangsang perhatian, partisipasi, serta antusiasme peserta didik melalui pemanfaatan fitur visual, audio, kuis interaktif, dan aktivitas kolaboratif yang terarah. Transformasi instruksional ini sukses mengubah iklim pengajaran yang semula cenderung bersifat verbal konvensional menjadi penjelajahan pengetahuan keagamaan yang lebih konkret, inklusif, dan partisipatif. Namun, teknologi digital ini tidak bekerja secara otomatis sebagai penentu keberhasilan belajar, melainkan berfungsi sebagai medium penguat kompetensi pedagogis guru di dalam kelas. Dampak positif media tersebut rentan mengalami penurunan drastis apabila penggunaannya dilakukan secara monoton, tidak variatif, atau hanya difungsikan sebatas alat presentasi biasa tanpa adanya interaksi timbal balik yang bermakna antara pendidik dan siswa.

Berdasarkan keterbatasan ruang lingkup penelusuran yang masih berpusat pada domain motivasi belajar di jenjang sekolah dasar, penelitian selanjutnya disarankan untuk memperluas pangkalan data riset secara lebih komprehensif. Penyelidikan masa depan perlu dikembangkan guna menguji pengaruh langsung implementasi panel datar interaktif ini terhadap hasil belajar kognitif, pembentukan karakter religius, serta internalisasi nilai akhlak mulia siswa. Peneliti berikutnya direkomendasikan untuk menerapkan metode eksperimen murni dengan melibatkan kelompok kontrol komparatif pada cakupan strata pendidikan yang lebih luas, seperti sekolah menengah pertama dan atas. Selain itu, penting untuk mengeksplorasi peran variabel pemoderat eksternal, termasuk tingkat literasi digital guru, kualitas supervisi kepala sekolah, stabilitas jaringan internet, serta ketersediaan bahan ajar digital keagamaan yang memadai. Melalui pendekatan studi longitudinal terstruktur, efektivitas jangka panjang teknologi mutakhir ini dapat dipantau secara berkelanjutan demi mendukung kemajuan mutu sistem pendidikan agama nasional formal.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdullah, M. N., & Budiman, N. (2025). Pengembangan multimedia pembelajaran digital berbasis PowerPoint interaktif untuk mendukung pembelajaran tematik di sekolah dasar. *Haumeni Journal of Education*, 5(3), 223–232. <https://doi.org/10.35508/haumeni.v5i3.26319>
- Agus, M., Marniati, M., Rimang, S. S., & Karumpa, A. (2026). Peningkatan literasi digital dan kompetensi profesional guru melalui pendampingan terpadu penyusunan perangkat ajar adaptif. *Matano: Jurnal Pengabdian dan Pemberdayaan Masyarakat*, 2(1), 39–48. <https://doi.org/10.51574/matano.v2i1.4621>
- Anggraeni, A. R., Anugrahana, A., & Ariyanti, P. B. Y. (2023). Penerapan model pembelajaran Project Based Learning terhadap kreativitas siswa dengan menggunakan bahan alam pada kelas 1 SD Negeri Plaosan 1. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 7(1), 3683–3690. <https://doi.org/10.31004/jptam.v7i1.5790>
- Arianto, M. H., Sabani, F., Rahmadani, E., Sukmawaty, S., Guntur, M., & Irfandi, I. (2024). Penerapan metode bernyanyi dalam meningkatkan keterampilan membaca



- permulaan siswa sekolah dasar. *Attadrib: Jurnal Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah*, 7(1), 23–31. <https://doi.org/10.54069/attadrib.v7i1.711>
- Aristika, A., Darhim, Juandi, D., & Kusnandi. (2021). The effectiveness of hybrid learning in improving of teacher-student relationship in terms of learning motivation. *Emerging Science Journal*, 5(4), 443–456. <https://doi.org/10.28991/esj-2021-01288>
- Bawamenewi, A., & Riana, R. (2024). Implementasi media pembelajaran berbasis teknologi terhadap motivasi belajar. *Faedah: Jurnal Hasil Kegiatan Pengabdian Masyarakat Indonesia*, 2(4), 10–99. <https://doi.org/10.59024/faedah.v2i4.1037>
- Depita, T. (2024). Pemanfaatan teknologi dalam pembelajaran aktif (active learning) untuk meningkatkan interaksi dan keterlibatan siswa. *TARQIYATUNA: Jurnal Pendidikan Agama Islam dan Madrasah Ibtidaiyah*, 3(1), 55–64. <https://doi.org/10.36769/tarqiyatuna.v3i1.516>
- Fahrozy, F. P. N., & Muhtar, T. (2022). Kajian pendidikan pedagogik guru sekolah dasar tentang kegiatan pembelajaran di sekolah. *EDUKATIF: JURNAL ILMU PENDIDIKAN*, 4(3), 4839–4846. <https://doi.org/10.31004/edukatif.v4i3.2888>
- Getenet, S., Haeusler, C., Redmond, P., Cantle, R., & Crouch, V. (2024). First-year preservice teachers' understanding of digital technologies and their digital literacy, efficacy, attitude, and online learning engagement: Implication for course design. *Technology, Knowledge and Learning*, 29(3), 1359–1383. <https://doi.org/10.1007/s10758-023-09724-z>
- Helsian, G., & Dini, R. (2025). Administrasi berbasis digital dalam pengelolaan sekolah: Transformasi dan implikasinya terhadap efisiensi pendidikan. *CARONG: Jurnal Pendidikan Sosial dan Humaniora*, 2(1), 180–193. <https://doi.org/10.62710/24dest68>
- 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/dsjpgips.v4i4.19859>
- Mandalia, S. A. (2024). Inovasi teknologi informasi untuk efisiensi manajemen pendidikan dan akuntabilitas di Madrasah Ibtidaiyah. *Shibyan: Jurnal Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah*, 2(2), 123–142. <https://doi.org/10.30999/shibyan.v2i1.3812>
- Mansir, F. (2020). Kesejahteraan dan kualitas guru sebagai ujung tombak pendidikan nasional era digital. *Jurnal IKA PGSD (Ikatan Alumni PGSD) UNARS*, 8(2), 293–293. <https://doi.org/10.36841/pgsdunars.v8i2.829>
- Mashudi, M. (2021). Pembelajaran modern: Membekali peserta didik keterampilan abad ke-21. *Al-Mudarris (Jurnal Ilmiah Pendidikan Islam)*, 4(1), 93–114. <https://doi.org/10.23971/mdr.v4i1.3187>
- Patta, N. M., Nurhikmah, H., 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>
- Raudah, S., Suriansyah, A., & Cinantya, C. (2024). Efektivitas penggunaan media pembelajaran interaktif dalam meningkatkan keaktifan dan minat belajar pada siswa sekolah dasar. *MARAS: Jurnal Penelitian Multidisiplin*, 2(4), 2092–2097. <https://doi.org/10.60126/maras.v2i4.559>



- Restela, R., & Putri, H. (2023). Penggunaan gadget untuk menciptakan pembelajaran yang efektif. *JS (Jurnal Sekolah)*, 7(2), 291–291. <https://doi.org/10.24114/js.v7i2.44494>
- Riwanda, A., Ridha, M., & Islamy, M. I. (2024). Empowering asynchronous Arabic language learning through PDF hyperlink media. *The International Review of Research in Open and Distributed Learning*, 25(1), 66–88. <https://doi.org/10.19173/irrodl.v25i1.7425>
- Sa'idu, N. (2021). Difusi inovasi manajemen perubahan model Kurt Lewin pada madrasah dengan pendekatan prinsip Tringa. *CENDEKIA: Jurnal Ilmu Pengetahuan*, 1(4), 337–347. <https://doi.org/10.51878/cendekia.v1i4.611>
- Sari, A. M., Muthoharoh, T., Murhartoyo, M., Aslamiah, A., & Amelia, R. (2026). Pemanfaatan Interactive Flat Panel (IFP)/Smartboard sebagai media pembelajaran interaktif di SDN Pelambuan 4 Banjarmasin. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Indonesia (JPPI)*, 6(1), 170–183. <https://doi.org/10.53299/jppi.v6i1.3302>
- Suleman, M. A., & Idayanti, Z. (2023). Analisis faktor-faktor yang mempengaruhi keberhasilan pembelajaran berbasis teknologi. *Jurnal Basicedu*, 7(6), 3559–3570. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v7i6.6368>
- Suprpto, S., Islah, I., & Giyoto, G. (2024). Planned innovation in improving the quality of Islamic education management. *JPPM (Jurnal Pendidikan dan Pemberdayaan Masyarakat)*, 11(1), 85–98. <https://doi.org/10.21831/jppm.v11i1.68655>
- Tariyono. (2025). Menakar potensi artificial intelligence (kecerdasan buatan) untuk anak sekolah dasar. *Jurnal Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah*, 3(1), 1–8. <https://doi.org/10.59829/9a217n56>
- Tumin. (2025). Exploring the effectiveness of digital educational supervision in Indonesian overseas schools: A phenomenological study. *Jurnal At-Tarbiyat: Jurnal Pendidikan Islam*, 8(2). <https://doi.org/10.37758/jat.88i2.25>
- Waang, G. P. (2023). Maximizing the potential of multimedia in Indonesia: Enhancing engagement, accessibility, and learning outcomes. *Academic Society for Appropriate Technology*, 9(3), 235–245. <https://doi.org/10.37675/jat.2023.00409>
- Wanningrum, C. P., & Sukmawati, W. (2023). Pengaruh model pembelajaran ARIAS (Assurance, Relevance, Interest, Assessment, and Satisfaction) dalam meningkatkan hasil belajar IPA siswa di sekolah dasar. *Ideas: Jurnal Pendidikan, Sosial, dan Budaya*, 9(1), 43–43. <https://doi.org/10.32884/ideas.v9i1.1205>
- Wardani, N. W., Kusumaningsih, W., & Kusniati, S. (2024). Analisis penggunaan media pembelajaran terhadap hasil belajar siswa sekolah dasar. *Jurnal Inovasi, Evaluasi dan Pengembangan Pembelajaran (JIEPP)*, 4(1), 134–140. <https://doi.org/10.54371/jiepp.v4i1.389>