

**TRANSFORMASI PEMBELAJARAN BERBASIS DIGITAL MELALUI
PEMANFAATAN *INTERACTIVE FLAT PANEL* (IFP) DI SMPN 3 GRATI SATU ATAP**

Amilatun Nasiba¹, Ayu Maya Damayanti², Yuniar Mujiwati³
^{1,2,3} Program Studi Pendidikan Pancasila dan Kewarganegaraan
Fakultas Pedagogi dan Psikologi Universitas PGRI Wiranegara
amilatunnasiba2@gmail.com¹, bundabimbim99@gmail.com²,
yuniar.uniwara3@gmail.com³

ABSTRACT

Transforming learning methods through technology is a crucial step toward enhancing educational quality in the era of Industry 4.0 and Society 5.0. One practical application is the use of Interactive Flat Panels (IFPs) as interactive learning tools that foster innovative, collaborative, and learner-centered educational processes. This study aims to explain the implementation of digital-based learning transformation via IFPs at SMPN 3 Grati Satu Atap, identify the factors facilitating or hindering this implementation, and analyze its impact on the learning process. A qualitative approach with a descriptive method was employed. Research subjects—comprising the principal, teachers, and students—were selected using purposive sampling. Data were collected through observation, in-depth interviews, and document analysis, then processed using an interactive analysis model involving data reduction, data presentation, and conclusion drawing. Data validity was verified through source and method triangulation. The findings indicate that IFP usage enhances learning effectiveness by making material presentations more engaging, interactive, and comprehensible. Teachers can more easily integrate diverse digital learning materials, while students demonstrate increased participation, enthusiasm, and critical thinking skills. Facilitating factors include adequate facilities, supportive school policies, and improved teacher digital literacy. Challenges include the limited technological proficiency of some teachers and a reliance on stable internet connectivity. The study demonstrates that the Interactive Flat Panel serves as an effective innovation in supporting the shift toward digital-based learning at SMPN 3 Grati. Furthermore, it highlights that learning quality can be enhanced through the continuous improvement of teacher competence and the ongoing development of technological infrastructure.

Keywords: *learning transformation, digitalization of learning, Interactive Flat Panel (IFP), interactive learning, digital competence.*

ABSTRAK

Mengubah cara belajar menggunakan teknologi menjadi salah satu langkah penting untuk meningkatkan mutu pendidikan di masa Revolusi Industri 4.0 dan Society 5.0. Salah satu contoh penerapannya adalah menggunakan Interactive Flat Panel (IFP) sebagai alat pembelajaran interaktif yang bisa membantu menciptakan proses belajar yang inovatif, bersifat kolaboratif, dan berfokus pada

kebutuhan peserta didik. Penelitian ini bertujuan untuk menjelaskan bagaimana transformasi pembelajaran berbasis digital diimplementasikan melalui penggunaan IFP di SMPN 3 Grati Satu Atap, menemukan faktor-faktor yang membantu dan menghalangi pelaksanaannya, serta menganalisis dampak dari hal tersebut terhadap proses pembelajaran. Penelitian menggunakan pendekatan kualitatif dengan metode deskriptif. Subjek penelitian mencakup kepala sekolah, guru, dan siswa yang dipilih dengan cara purposive. Data dikumpulkan dengan cara mengamati, melakukan wawancara yang mendalam, dan mencatat dokumen, lalu dianalisis menggunakan model analisis interaktif yang terdiri dari mengurangi data, menyajikan data, dan membuat kesimpulan. Validitas data diuji menggunakan teknik perbandingan sumber dan metode. Penelitian menunjukkan bahwa penggunaan IFP dapat meningkatkan efektivitas belajar karena presentasi materi yang lebih menarik, interaktif, dan mudah dipahami. Guru lebih mudah menggabungkan berbagai bahan belajar digital, sementara siswa menunjukkan peningkatan dalam keikutsertaan, semangat belajar, serta kemampuan berpikir secara kritis selama proses belajar. Faktor yang memudahkan penerapan mencakup adanya fasilitas yang memadai, bantuan dari kebijakan sekolah, serta peningkatan kemampuan digital para guru. Masalah yang dihadapi antara lain kurangnya kemampuan teknologi sebagian guru dan ketergantungan pada koneksi internet yang stabil. Penelitian ini menunjukkan bahwa penggunaan Interactive Flat Panel adalah inovasi yang efektif dalam mendukung perubahan pembelajaran berbasis digital di SMPN 3 Grati. Selain itu, penelitian ini juga menekankan bahwa kualitas pembelajaran dapat meningkat jika ditunjang oleh peningkatan kompetensi guru dan pengembangan infrastruktur teknologi secara berkelanjutan.

Kata Kunci: transformasi pembelajaran, digitalisasi pembelajaran, *Interactive Flat Panel* (IFP), pembelajaran interaktif, kompetensi digital.

A. Pendahuluan

Perkembangan teknologi informasi dan komunikasi telah mengubah banyak hal dalam kehidupan sehari-hari, termasuk dalam dunia pendidikan. Transformasi digital menjadi salah satu prioritas penting dalam meningkatkan kapasitas sumber daya manusia agar mampu beradaptasi dengan tantangan yang ada di abad ke-21. Pendidikan kini tidak hanya tentang memberi pengetahuan, tetapi

juga melatih kemampuan berpikir kritis, kreatif, bekerja sama, berkomunikasi, serta mampu menggunakan teknologi secara tepat. Oleh karena itu, satuan pendidikan harus mampu menggabungkan teknologi ke dalam proses belajar secara baik, sehingga terbentuk pembelajaran yang kreatif, menarik, dan berfokus pada kebutuhan peserta didik.

Kebijakan pemerintah Indonesia dalam bentuk perubahan sistem

pendidikan mendorong semua sekolah untuk menggunakan teknologi digital sebagai bagian dari usaha meningkatkan kualitas pembelajaran. Implementasi Kurikulum Merdeka semakin menegaskan betapa pentingnya menggunakan teknologi untuk menciptakan proses pembelajaran yang lebih fleksibel, beragam, dan sesuai dengan kebutuhan serta sifat masing-masing siswa. Selain itu, meningkatkan kemampuan digital para guru menjadi salah satu tanda keberhasilan perubahan dalam dunia pendidikan, yang diharapkan dapat menciptakan lingkungan belajar yang bisa beradaptasi dengan perkembangan teknologi.

Salah satu contoh nyata penerapan digitalisasi dalam pembelajaran adalah dengan menggunakan Interactive Flat Panel (IFP) sebagai alat bantu pembelajaran yang interaktif. Interactive Flat Panel adalah perangkat layar sentuh berukuran besar yang menyatu menyatukan fungsi komputer, proyektor, papan tulis digital, dan akses internet dalam satu perangkat saja. Kehadiran IFP memungkinkan guru menyajikan

materi pelajaran dengan lebih menarik menggunakan berbagai media seperti teks, gambar, video, animasi, simulasi, serta aplikasi pembelajaran digital lainnya. Selain itu, peserta didik bisa berinteraksi langsung dengan media pembelajaran, sehingga proses belajarnya menjadi lebih aktif, kerja sama, dan bermakna.

Penggunaan Interactive Flat Panel tidak hanya menggantikan papan tulis biasa, tetapi juga menjadi alat yang membantu dalam menerapkan berbagai metode pembelajaran inovatif, seperti Problem Based Learning, Project Based Learning, Discovery Learning, serta pembelajaran kolaboratif. Penelitian-penelitian menunjukkan bahwa penggunaan media pembelajaran yang interaktif dapat meningkatkan semangat belajar, keterlibatan siswa, hasil belajar mereka, serta kemampuan berpikir secara mendalam. Dengan demikian, menggunakan teknologi digital melalui Interactive Flat Panel bisa menjadi salah satu cara yang tepat untuk mencapai pembelajaran di abad ke-21.

SMPN 3 Grati Satu Atap adalah salah satu sekolah yang sudah

menerapkan program pembelajaran berbasis digital dengan menggunakan Interactive Flat Panel di berbagai ruang kelas. Implementasi tersebut merupakan bagian dari komitmen sekolah untuk meningkatkan kualitas layanan pendidikan dengan menggabungkan teknologi informasi dan komunikasi. Guru dianjurkan menggunakan berbagai platform belajar online, media interaktif, dan sumber belajar digital yang digabungkan dengan penggunaan IFP agar proses belajar lebih beragam dan dapat meningkatkan keterlibatan siswa.

Meski begitu, penerapan transformasi pembelajaran berbasis digital tetap menghadapi berbagai tantangan. Beberapa masalah yang masih terjadi antara lain perbedaan kemampuan digital para guru, penggunaan fitur-fitur pada Interactive Flat Panel yang belum maksimal, kesiapan siswa dalam menggunakan teknologi sebagai alat belajar, serta keadaan infrastruktur seperti ketersediaan jaringan internet dan perawatan perangkat. Kondisi itu menunjukkan bahwa keberhasilan perubahan cara belajar tidak hanya tergantung pada adanya teknologi, tetapi juga pada kesiapan para guru,

kebijakan sekolah, serta lingkungan kerja yang mendorong terciptanya inovasi dalam proses belajar.

B. Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode kualitatif dengan jenis penelitian deskriptif karena bertujuan untuk menggambarkan dan memahami suatu fenomena secara mendalam berdasarkan kondisi yang terjadi di lapangan.

Terdapat beberapa tahapan yang dilaksanakan oleh peneliti dalam penelitian kali ini, yaitu:

1. Tahap Pra Lapangan

Pada tahap ini terdapat beberapa langkah, antara lain menyusun rencana penelitian, memilih lokasi penelitian, mengurus perizinan, mendatangi lokasi penelitian, memilih partisipan dalam penelitian, menyiapkan perlengkapan penelitian, dan persoalan etika penelitian.

2. Tahap Pengerjaan Lapangan

Pada tahap ini, peneliti melaksanakan penelitian dengan tiga tahapan, yaitu observasi, wawancara dan dokumentasi yang merupakan langkah untuk menghimpun

informasi dan data yang dibutuhkan oleh peneliti.

3. Tahap Analisis Data

Pada tahap ini, peneliti merangkum seluruh hasil informasi yang didapatkan pada tahap sebelumnya dan mengklasifikasikannya sesuai dengan rumusan masalah yang sudah dibuat oleh peneliti.

C.Hasil Penelitian dan Pembahasan

Berdasarkan wawancara dengan beberapa guru di SMPN 3 Grati Satu Atap, terlihat bahwa pemanfaatan *Interactive Flat Panel* (IFP), *Chromebook*, dan tablet dalam program digitalisasi pembelajaran di SMPN 3 Grati Satu Atap telah membantu proses belajar mengajarnya menjadi lebih efektif, lebih interaktif, dan lebih menarik. Hampir semua orang yang diwawancara mengatakan bahwa IFP digunakan sebagai alat utama untuk menampilkan berbagai materi seperti pembelajaran, presentasi dalam bentuk PowerPoint, video pembelajaran, gambar, dan kuis interaktif. Dengan menggunakan IFP, perhatian, semangat, dan keaktifan

siswa dalam proses belajar mengajar bisa meningkat. Sementara itu, tablet lebih sering digunakan untuk kegiatan belajar langsung, seperti mengakses platform belajar, mengerjakan tugas, membuat email, atau mengikuti ujian digital dengan aplikasi seperti Microsoft Sway, Kahoot, dan e-Ujian.

Penelitian tersebut juga menunjukkan bahwa program digitalisasi dalam pembelajaran memberikan pengaruh baik terhadap kualitas proses belajar mengajar. Guru merasa lebih mudah dalam menjelaskan materi, mencari bahan belajar, membuat perangkat pembelajaran, serta menciptakan suasana kelas yang lebih beragam dibandingkan cara mengajar yang biasa. Dari sudut pandang siswa, penggunaan media digital membuat materi lebih mudah dipahami karena disajikan dalam berbagai bentuk visual, audio, dan video yang sesuai dengan cara belajar siswa. Selain itu, pembelajaran digital bisa membuat siswa lebih aktif karena mereka tidak hanya mendengar penjelasan dari guru, tetapi juga bisa berhubungan langsung melalui media digital.

Meskipun begitu, penerapan pembelajaran digital masih memiliki banyak tantangan. Hambatan yang

paling sering dihadapi adalah jumlah *Chromebook* dan tablet yang masih kurang, belum ada laboratorium komputer khusus, kualitas jaringan internet yang tidak merata di seluruh ruang kelas, serta beberapa perangkat yang rusak dengan biaya perbaikan yang cukup mahal. Selain itu, kemampuan literasi digital para siswa masih berbeda-beda. Beberapa siswa belum bisa menguasai keterampilan dasar dalam menggunakan teknologi, seperti mengelola email, mengakses akun pembelajaran, atau mengunggah tugas secara online, sehingga guru perlu memberikan bantuan yang lebih banyak selama proses belajar.

Secara umum, hasil penelitian menunjukkan bahwa perubahan dalam pembelajaran berbasis digital di SMPN 3 Grati Satu Atap berjalan lancar dan memberikan manfaat nyata baik bagi guru maupun siswa. Namun, agar implementasinya berhasil, diperlukan dukungan berupa penambahan perangkat digital, peningkatan kualitas jaringan internet, penyediaan ruang laboratorium yang cukup, pelatihan terus-menerus bagi para guru, serta penguatan kemampuan digital siswa. Dengan adanya bantuan tersebut,

penggunaan *Interactive Flat Panel* (IFP) serta perangkat digital lainnya diharapkan bisa lebih maksimal lagi dalam meningkatkan mutu belajar di SMPN 3 Grati Satu Atap.

Berdasarkan hasil pengamatan awal di SMPN 3 Grati Satu Atap, penggunaan *Interactive Flat Panel* telah mengubah cara proses belajar mengajar berlangsung. Guru lebih mudah menjelaskan materi dengan menggunakan media visual dan multimedia yang menarik, sedangkan siswa lebih semangat dan berpartisipasi aktif selama proses belajar mengajar berlangsung. Selain membuat penyampaian materi lebih efektif, penggunaan IFP juga membantu guru dalam mengakses berbagai sumber belajar digital secara langsung dan mendukung pelaksanaan penilaian berbasis teknologi. Namun, efektivitas dari penerapan tersebut masih perlu diteliti lebih lanjut agar bisa memahami secara menyeluruh bagaimana prosesnya berjalan, apa saja yang mendukungnya, apa saja yang menghambatnya, serta bagaimana pengaruhnya terhadap kualitas pembelajaran.

Penelitian tentang perubahan cara belajar yang menggunakan

teknologi digital, terutama melalui penggunaan Interactive Flat Panel, masih belum banyak dilakukan, terutama di jenjang sekolah menengah pertama. Penelitian sebelumnya biasanya lebih menekankan pada penggunaan media digital secara umum atau penerapan pembelajaran berbasis teknologi, tanpa menganalisis secara khusus penggunaan Interactive Flat Panel sebagai bagian dari strategi perubahan dalam pembelajaran di tingkat lembaga pendidikan. Oleh karena itu, penelitian ini memiliki nilai yang baru karena membahas analisis tentang penerapan Interactive Flat Panel dalam mendukung perubahan cara belajar di SMPN 3 Grati Satu Atap, serta berbagai hal yang memengaruhi kelancaran penerapannya.

Berdasarkan penjelasan tersebut, penelitian ini bertujuan untuk menggambarkan bagaimana transformasi pembelajaran berbasis digital diterapkan melalui penggunaan Interactive Flat Panel di SMPN 3 Grati Satu Atap, menemukan faktor-faktor yang mendorong dan menghambat pelaksanaannya, serta mempelajari pengaruhnya terhadap proses belajar

mengajar. Hasil penelitian ini diharapkan bisa membantu dalam memperbaiki kebijakan digitalisasi pendidikan di sekolah-sekolah, menjadi panduan bagi para pendidik dalam mengoptimalkan penggunaan teknologi untuk pembelajaran, serta memperkaya penelitian ilmiah tentang perubahan pendidikan berbasis digital di Indonesia.

Penelitian ini menunjukkan bahwa penggunaan program digitalisasi pembelajaran dengan memanfaatkan *Interactive Flat Panel* (IFP) di SMPN 3 Grati Satu Atap telah menimbulkan perubahan yang berarti dalam proses belajar mengajar. Berdasarkan hasil wawancara, pengamatan, dan studi dokumen, penggunaan IFP yang digabungkan dengan Chromebook dan tablet mampu menciptakan proses belajar yang lebih interaktif, efektif, dan berfokus pada siswa. Guru menggunakan IFP untuk menampilkan materi seperti presentasi, video pembelajaran, gambar, animasi, dan kuis interaktif, sedangkan siswa mengakses platform pembelajaran melalui perangkat digital, mengerjakan tugas, serta mengikuti penilaian berbasis digital. Kondisi itu menunjukkan

bahwa teknologi tidak hanya digunakan untuk menyampaikan informasi, tetapi juga membantu mendorong interaksi yang lebih baik dalam belajar.

Temuan itu sesuai dengan gagasan perubahan cara belajar menggunakan digital yang menjadikan teknologi sebagai bagian penting dalam membentuk pembelajaran di abad ke-21. Penggunaan teknologi membantu guru membuat proses belajar lebih fleksibel, kerja sama, serta bisa menyesuaikan dengan berbagai cara belajar siswa. Interactive Flat Panel mendukung penggunaan berbagai media pembelajaran dalam satu perangkat, sehingga proses penyampaian materi bisa lebih menarik dan lebih mudah dipahami. Oleh karena itu, peran guru berubah dari hanya memberi informasi menjadi pengajar yang membimbing siswa dalam mengembangkan pengetahuan mereka secara mandiri.

Peningkatan kualitas belajar juga terasa dari semangat dan keaktifan siswa selama proses belajar berlangsung. Berdasarkan hasil penelitian, siswa lebih tertarik mengikuti pembelajaran karena materi diajarkan menggunakan media

visual, audio, atau video yang menarik. Selain itu, peserta didik tidak hanya mendengarkan informasi tanpa berinteraksi, tetapi juga bisa berpartisipasi langsung dengan menggunakan kuis digital atau kegiatan berbasis teknologi lainnya. Kondisi ini mendukung gagasan bahwa pengetahuan lebih bermakna jika siswa secara aktif terlibat dalam proses belajar. Menggunakan media digital yang interaktif memberi kesempatan bagi siswa untuk menjelajahi informasi, berdiskusi, menyelesaikan masalah, serta meningkatkan kemampuan berpikir kritis.

Penelitian ini juga mendukung temuan penelitian sebelumnya yang mengatakan bahwa penggunaan Interactive Flat Panel dapat meningkatkan semangat belajar, keterlibatan siswa, serta hasil pembelajaran yang lebih efektif. Hamidah dan tim (2025) menyatakan bahwa IFP membantu meningkatkan kemampuan guru sekaligus memperkuat pembelajaran yang mendalam dan berkelanjutan. Rahayu dan Makmur (2024) juga menemukan bahwa Smartboard Interactive bisa membawa inovasi dalam pembelajaran karena bisa

menyajikan materi yang lebih menarik dan interaktif. Hasil yang sama menunjukkan bahwa menerapkan IFP di berbagai tingkatan pendidikan berdampak positif terhadap kualitas proses belajar mengajar.

Selain memberi manfaat bagi siswa, penelitian ini juga menunjukkan bahwa digitalisasi dalam pembelajaran membantu meningkatkan profesionalisme para guru. Guru merasa lebih ringan dalam mencari materi belajar, membuat perangkat ajar, membangun media pembelajaran digital, hingga melakukan evaluasi yang menggunakan teknologi. Ini menunjukkan bahwa kemampuan menggunakan teknologi digital sudah menjadi salah satu keterampilan yang harus dimiliki oleh guru, sesuai dengan kebutuhan dalam menerapkan Kurikulum Merdeka. Kemampuan guru dalam menggunakan teknologi sangat penting untuk berhasilnya perubahan dalam proses belajar, karena teknologi hanya bisa memberikan manfaat jika digunakan dengan tepat sesuai dengan tujuan pembelajaran.

Meskipun begitu, penelitian ini juga mengungkap beberapa tantangan yang memengaruhi

kemajuan dalam menerapkan digitalisasi pembelajaran secara optimal. Kendala utama yang dihadapi meliputi jumlah Chromebook dan tablet yang masih terbatas, belum adanya laboratorium komputer khusus, kualitas jaringan internet yang belum cukup stabil, biaya pemeliharaan perangkat yang tergolong tinggi, serta perbedaan besar dalam tingkat kemampuan digital peserta didik. Hambatan tersebut menunjukkan bahwa berhasilnya transformasi digital tidak hanya bergantung pada adanya perangkat teknologi, tetapi juga dipengaruhi oleh kesiapan SDM, keberadaan infrastruktur pendukung, serta adanya dukungan kebijakan dari sekolah.

Temuan ini sesuai dengan teori tentang penerapan kebijakan yang mengungkapkan bahwa keberhasilan sebuah program bergantung pada komunikasi, sumber daya yang ada, sikap dan kemampuan pelaksana, serta struktur organisasi. SMPN 3 Grati Satu Atap memiliki komitmen kuat dalam menerapkan digitalisasi pembelajaran, tetapi efektivitas penerapannya masih terbatas karena kurangnya fasilitas dan kesiapan penggunaan teknologi. Oleh karena

itu, agar program digitalisasi bisa berjalan terus-menerus, dibutuhkan dukungan berupa peningkatan fasilitas teknologi, penyebaran akses internet yang merata, penyediaan alat yang cukup, serta pelatihan kemampuan digital yang berkelanjutan bagi guru dan siswa.

Secara umum, hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan Interactive Flat Panel adalah inovasi yang efektif dalam membantu perubahan metode pembelajaran berbasis digital di SMPN 3 Grati Satu Atap. Penerapan teknologi itu telah memperbaiki kualitas pembelajaran, mempererat hubungan antara guru dengan siswa, serta memberikan pengalaman belajar yang lebih seru dan mendalam. Namun, untuk berhasil melakukan transformasi digital, diperlukan dukungan terus-menerus dalam bentuk peningkatan kemampuan tenaga pengajar, peningkatan fasilitas teknologi, serta kebijakan sekolah yang tetap konsisten agar penggunaan teknologi bisa memberikan manfaat maksimal dalam meningkatkan kualitas pendidikan.

D. Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis dan penyederhanaan data dari wawancara mendalam dengan para guru, dapat disimpulkan bahwa penerapan program digitalisasi dalam pembelajaran memberikan dampak positif yang nyata terhadap suasana kelas dan mutu pembelajaran. Menggunakan perangkat digital seperti *Interactive Flat Panel* (IFP), tablet, dan *Chromebook* ternyata bisa mengubah cara penyampaian materi yang biasa menjadi lebih beragam, lebih interaktif, dan lebih menarik. Hal ini langsung meningkatkan perhatian, semangat, kegembiraan, serta pemahaman siswa dalam konsep, terutama dalam menggunakan visualisasi video materi tari, kemampuan mendengarkan, simulasi kuis interaktif, hingga memenuhi kebutuhan belajar yang berbeda sesuai dengan gaya belajar visual, auditori, dan kinestetik.

Namun, efektivitas program keberlanjutan ini masih menghadapi beberapa hambatan struktural dan teknis, antara lain:

1. Keterbatasan infrastruktur jaringan: Akses internet belum tersedia secara merata di seluruh ruang kelas dan

koneksi internet cenderung tidak stabil ketika digunakan oleh banyak orang sekaligus.

2. Keterbatasan sarana: Tidak adanya laboratorium komputer menjadi tantangan serta hambatan dalam implementasi digitalisasi dalam pembelajaran dikarenakan guru harus memindahkan IFP atau tablet yang ada ke kelas jika ingin digunakan saat pembelajaran dan itu mengurangi waktu pembelajaran yang tersedia.
3. Kesenjangan literasi digital siswa: Keterbatasan kemampuan dasar siswa dalam menggunakan teknologi informasi, seperti mengelola akun dan email, sehingga memerlukan bantuan intensif dari guru.
4. Kendala finansial sekolah: Biaya perawatan dan perbaikan perangkat yang rusak terlalu tinggi, sementara anggaran operasional sekolah terbatas.

Untuk membuat program digitalisasi ini lebih bertahan lama, sebaiknya ada kebijakan strategis dari pihak sekolah dan pemerintah

agar jaringan internet bisa diperluas dan semakin stabil di seluruh tempat belajar. Selain itu, dibutuhkan penambahan jumlah perangkat keras, pembelian laboratorium komputer yang terpadu, pelatihan literasi digital dasar bagi siswa baru, serta bimbingan berkala kepada para guru. Hal-hal tersebut sangat penting untuk menciptakan ekosistem pembelajaran digital yang merata, efektif, dan efisien.

DAFTAR PUSTAKA

Buku :

Iskandar, Y. (2018). Buku Ajar Pengantar Aplikasi Komputer. Deepublish.

Artikel in Press :

Admfip (2025). Presiden Prabowo Luncurkan Program Indonesia Cerdas Dorong Pemerataan Teknologi Pembelajaran di Sekolah.

<https://fip.unesa.ac.id/presiden-prabowo-luncurkan-program-indonesia-cerdas-dorong-pemerataan-teknologi-pembelajaran-di-sekolah/>

Jurnal :

Abu A'la, B., & Makhshun, T. (2022). Transformasi Pendidikan: Mentradisikan Digitalisasi Pendidikan Islam. JOIES (Journal of Islamic Education Studies), 7(2), 159–170.
<https://doi.org/10.15642/joies.2022.7.2.159-170>

- Adila, S., & Rodiyah, I. (2024). Memajukan pendidikan melalui program digitalisasi yang efektif di Indonesia. *Indonesian Journal of Public Administration Review*, 1(3), 1–16. <https://pdfs.semanticscholar.org/4005/8456b63898ab0e2723c610d3b708c3c6bf63.pdf>
- Hamidah, S., Wijayanti, A. E., & Yayuk, E. (2025). Peningkatan mutu PAUD melalui digitalisasi: Peran teknologi IFP dalam mendukung kompetensi guru menuju pembelajaran mendalam yang berkesinambungan. *Pendas: Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 10(4), 215–226. <https://journal.unpas.ac.id/index.php/pendas/article/view/35247/18236>
- Implikasi Media Interactive Flat Panel Display (Ifpd) Terhadap Proses Else (*Elementary School Education*. 8(3) Rahayu, M. A., & Makmur, A. (2024). Dampak Penggunaan *SmartBoard Interactive* terhadap Inovasi Pembelajaran. *VISI: Jurnal Ilmiah Pendidik Dan Tenaga Kependidikan Pendidikan Non Formal*, 19(1), 23–31. <https://doi.org/10.21009/JIV.1901.3>
- IndraSari, C. D., & Inganah, S. (2026). Transformasi digital dalam pengelolaan sistem pendidikan: Pemanfaatan (IFP) dalam meningkatkan motivasi belajar peserta didik. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*. 10(04) <https://journal.unpas.ac.id/index.php/pendas/issue/view/667>
- Sari, A. M., Muthoharoh, T., Murhartoyo, Aslamiah, & 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.
- Sari, A. M., Muthoharoh, T., Murhartoyo, M., Aslamiah, A., & Amelia, R. (2026). Pemanfaatan (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>
- Setiawan, A. (2025). *Interactive flat panels in primary English as a foreign language classrooms: A thematic review for Indonesian educators and policymakers*. *Aplinesia (Journal of Applied Linguistics Indonesia)*, 9(2), 1–39 https://jurnalnasional.ump.ac.id/index.php/aplinesia/article/view/29837?utm_source=chatgpt.com
- Suryandari, D. A., Wakidah, S. A., & Sudi, S. (2026). Pemanfaatan teknologi (IFP) sebagai sarana pembelajaran aktif. *Jurnal Kajian Ilmu Pendidikan*, 7(1), 313–319. <https://journal.al-matani.com/index.php/jkip/article/view/1927/1209>
- Syofiyanti, D., Martiani, M., Marta, R. D., Hasmita, S., Franssisca, Y., & Budiarti, D. (2025). Media Smartboard Sebagai Teknologi Interaktif dalam Meningkatkan Minat Belajar Anak Usia Dini. *Action Research Journal Indonesia (ARJI)*, 7(4), 3440–3451. <https://doi.org/10.61227/arji.v7i4.637>