

## Pemanfaatan Interactive Flat Panel dengan Mewujudkan Pembelajaran Digital Interaktif di Sekolah Luar Biasa

Panny Agustia Rahayuningsih <sup>[1]</sup>; Wahyu Nugraha <sup>[2]</sup>; Riski Annisa <sup>[3]</sup>; Anna <sup>[4]</sup>

Informatika Kampus Kota Pontianak, Fakultas Teknik Informatika  
Universitas Bina Sarana Informatika  
[panny.par@bsi.ac.id](mailto:panny.par@bsi.ac.id), [wahyu.whn@bsi.ac.id](mailto:wahyu.whn@bsi.ac.id), [riski.rnc@bsi.ac.id](mailto:riski.rnc@bsi.ac.id), [anna.nnz@bsi.ac.id](mailto:anna.nnz@bsi.ac.id)

### Info Artikel

#### Keywords:

Interactive Flat Panel;  
Special Schools; Teacher  
Competence; Interactive  
Media; Digital Learning

#### Kata Kunci:

Interactive Flat Panel;  
Sekolah Luar Biasa;  
Kompetensi Guru; Media  
Interaktif; Pembelajaran  
Digital

### Abstract

*The development of digital technology demands a transformation of learning media in Special Needs Schools (SLB) environments. Teachers' limited understanding of interactive technology integration often results in the underutilization of digital devices in schools. This Community Service (PKM) activity aims to improve the digital pedagogical competence of teachers at Rasau Jaya State Special Needs School, Kubu Raya Regency, through training on the use of the Hisense 75WM61FE Interactive Flat Panel (IFP). The implementation method includes partner situation analysis, training material design, workshop implementation, and qualitative evaluation through independent practice. The results of the activity show a significant increase in teachers' understanding of the fundamental differences between IFP and conventional media (TV/projector) along with the advantages of their technical specifications. In addition, teachers also successfully mastered and operated six main features of the device, namely Smart Whiteboard, Screen Mirroring, Built-in Video Conference, 4-Way Split Screen, 55-Point Multi-Touch, and utilization of the Google Play Store. Through this training, Rasau Jaya State Special Needs teachers are now able to integrate the core features of IFP to create an interactive and collaborative digital learning ecosystem for children with special needs.*

### Abstrak

*Perkembangan teknologi digital menuntut transformasi media pembelajaran di lingkungan Sekolah Luar Biasa (SLB). Keterbatasan pemahaman guru terhadap integrasi teknologi interaktif sering kali membuat perangkat digital di sekolah tidak termanfaatkan secara optimal. Kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat (PKM) ini bertujuan untuk meningkatkan kompetensi pedagogis digital guru di SLB Negeri Rasau Jaya, Kabupaten Kubu Raya, melalui pelatihan pemanfaatan Interactive Flat Panel (IFP) Hisense 75WM61FE. Metode pelaksanaan kegiatan meliputi tahap analisis situasi mitra, tahap perancangan materi pelatihan, tahap pelaksanaan workshop, serta tahap evaluasi kualitatif melalui praktik mandiri. Hasil kegiatan menunjukkan peningkatan pemahaman guru secara signifikan mengenai perbedaan fundamental antara IFP dengan media konvensional (TV/proyektor) beserta keunggulan spesifikasi teknisnya. Selain itu, guru juga berhasil menguasai dan mengoperasikan enam fitur utama perangkat, yaitu Smart Whiteboard, Screen Mirroring, Video Conference Built-in, Split Screen 4-Way, Multi-Touch 55 Titik, dan pemanfaatan Google Play Store. Melalui pelatihan ini, guru SLB Negeri Rasau Jaya kini mampu mengintegrasikan fitur-fitur inti IFP untuk menciptakan ekosistem pembelajaran digital yang interaktif dan kolaboratif bagi anak berkebutuhan khusus.*

### I. PENDAHULUAN

SLB Negeri Rasau Jaya yang terletak di Kabupaten Kubu Raya, Provinsi Kalimantan Barat, saat ini tengah menghadapi tantangan dalam optimalisasi infrastruktur teknologi pendidikan. Berdasarkan observasi awal, pihak sekolah telah menerima fasilitas Interactive Flat Panel (IFP) model Hisense 75WM61FE sebagai bagian dari upaya modernisasi ruang kelas. Kendati demikian, mayoritas guru masih cenderung memandang perangkat tersebut sebatas "Smart TV berukuran besar" atau sekadar pengganti proyektor statis satu arah. Akibatnya, fitur-fitur interaktif utama yang tertanam di dalam sistem operasi perangkat belum dimanfaatkan secara maksimal untuk mendukung proses belajar siswa, yang pada akhirnya membatasi potensi teknologi tersebut dalam meningkatkan kualitas pembelajaran (Djuser et al., 2026).

Fenomena underutilisasi ini mencerminkan adanya kesenjangan integrasi teknologi tingkat kedua (second-level digital divide), di mana ketersediaan perangkat keras yang canggih tidak diimbangi dengan kapasitas pedagogis guru untuk mengoperasikannya secara efektif (Wilson et al., 2020). Tanpa pendampingan yang terarah, guru sering kali terjebak pada penggunaan teknologi hanya untuk fungsi presentasi dasar, sehingga mengabaikan aspek kolaboratif dan interaktif yang justru menjadi nilai jual utama dari perangkat IFP (Suwastarini & Dantes, 2015). Kondisi ini menuntut adanya intervensi yang tidak hanya berfokus pada penyediaan alat, tetapi juga pada peningkatan kompetensi digital dan kepercayaan diri guru dalam berinovasi.

Secara teoretis, IFP bukan sekadar alat penampil gambar biasa, melainkan sebuah kesatuan sistem (all-in-one device) yang

mengintegrasikan berbagai fungsi krusial dalam satu ekosistem. Perangkat ini menggabungkan fungsi papan tulis digital, media presentasi nirkabel, alat kolaborasi multi-sentuh, hingga sarana video conference (Winkler, 2011). Berbeda dengan proyektor konvensional yang bersifat pasif dan satu arah, IFP memungkinkan interaksi dua arah yang dinamis, di mana guru dan siswa dapat memanipulasi konten pembelajaran secara langsung di layar, sehingga menciptakan pengalaman belajar yang lebih imersif dan berpusat pada siswa (*student-centered*) (Marsyah et al., 2025).

Pemanfaatan fitur interaktif pada IFP memiliki relevansi yang sangat tinggi dan strategis dalam konteks pendidikan khusus. Referensi ilmiah menunjukkan bahwa penggunaan media interaktif berbasis sentuhan (*tactile learning*) dan stimulasi visual yang kaya (*rich visual stimuli*) terbukti sangat efektif dalam meningkatkan atensi serta pemahaman kognitif anak dengan hambatan kecerdasan maupun sensorik (Alper et al., 2012; AlRawi & AlKahtani, 2022). Interaksi langsung dengan layar sentuh memungkinkan siswa berkebutuhan khusus untuk terlibat secara aktif dan konkret, yang secara signifikan lebih unggul dalam merangsang perkembangan kognitif dan motorik halus dibandingkan dengan metode pembelajaran pasif tradisional (McMahon et al., 2020; Ismail, 2024).

Oleh karena itu, tim pengabdian masyarakat dari Universitas Bina Sarana Informatika (UBSI) merancang dan melaksanakan kegiatan pelatihan terstruktur berdurasi efektif untuk membongkar potensi dan fungsi utama dari IFP Hisense 75WM61FE di SLB Negeri Rasau Jaya. Pelatihan ini esensial untuk membekali para guru agar mampu melakukan transisi media ajar dari yang bersifat statis menuju interaktif, sesuai dengan prinsip pendampingan teknologi yang berkelanjutan dan kontekstual (Sari et al., 2026). Melalui upaya ini, diharapkan dapat tercipta ekosistem pembelajaran digital yang adaptif, inklusif, dan memberdayakan, sehingga siswa di SLB Negeri Rasau Jaya dapat memperoleh hak pendidikan yang setara dan berkualitas di era digital.

## II. METODE PELAKSANAAN

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dilaksanakan di SLB Negeri Rasau Jaya Kabupaten Kubu Raya dengan melibatkan para guru sebagai peserta sasaran. Pendekatan pelaksanaan program dirancang secara berjenjang melalui siklus berikut:

1. Tahap Analisis Situasi dan Kebutuhan: Tim PKM UBSI melakukan koordinasi awal dengan pihak sekolah untuk

mengidentifikasi tingkat pemahaman awal guru serta kendala operasional terkait perangkat IFP yang tersedia di lokasi.

2. Tahap Perancangan Materi (*Syllabus Design*): Menyusun modul materi seminar yang difokuskan pada pemahaman aspek pembeda (spesifikasi teknis hardware/software) serta visualisasi operasional 6 Fitur Utama Pembelajaran pada unit Hisense 75WM61FE.
3. Tahap Pelaksanaan (*Workshop & Demonstrasi*): Kegiatan inti dilaksanakan melalui sesi seminar, peragaan langsung, dan pendampingan praktik terbimbing dengan alokasi waktu efektif. Struktur durasi penyampaian materi meliputi pengenalan konsep IFP vs TV/Proyektor biasa, bedah spesifikasi Hisense 75WM61FE, eksplorasi dan demonstrasi langsung 6 fitur utama, diskusi kelompok mengenai manfaat fitur interaktif di kelas SLB, serta simulasi praktik mandiri oleh guru dan Q&A.



Sumber: Kegiatan (2026)

**Gambar 1.** Pelaksanaan Workshop

4. Tahap Evaluasi: Penilaian keberhasilan diukur secara kualitatif berdasarkan kemampuan dan kemandirian guru saat mensimulasikan navigasi menu utama, mengaktifkan fitur kolaboratif di layar sentuh, serta mengakses ekosistem digital pada perangkat IFP tersebut.

## III. HASIL DAN PEMBAHASAN

### A. Diferensiasi IFP dan Pemahaman Spesifikasi Perangkat

Pada sesi awal pelatihan, tim pengabdian masyarakat Universitas Bina Sarana Informatika (UBSI) melakukan pemetaan untuk meluruskan miskonsepsi peserta yang selama ini menyamakan *Interactive Flat Panel* (IFP) dengan Smart TV atau proyektor biasa. Berdasarkan

dialog interaktif, mayoritas guru di SLB Negeri Rasau Jaya sebelumnya menganggap perangkat panel besar tersebut sebatas alat penampil gambar pasif. Tim PKM memberikan penekanan bahwa perbedaan fundamental terletak pada aspek interaktivitas dua arah, di mana guru dan siswa dapat menyentuh, menulis, serta memanipulasi konten secara langsung di layar.

Untuk membangun rasa percaya diri dan antusiasme mitra, dilakukan pembedahan detail komponen *hardware* dan *software* Hisense 75WM61FE yang ada di sekolah. Perangkat ini memiliki spesifikasi superior yang setara dengan komputer performa tinggi, meliputi:

1. Layar berukuran 75 inci dengan resolusi 4K Ultra HD (3840 x 2160 piksel) berbasis teknologi *Direct LED* (D-LED) dan kecerahan 400 nits, sehingga materi ajar tetap terlihat sangat tajam dan jelas dari sudut kelas manapun (178 derajat sudut pandang) tanpa terpengaruh pencahayaan ruangan.
2. Dapur pacu yang ditenagai oleh prosesor ARM Cortex-A73 x 4 core, RAM sebesar 16 GB, serta penyimpanan internal (*storage*) 256 GB yang mumpuni untuk menjalankan berbagai multimedia tanpa gejala perlambatan (*lag*).
3. Fasilitas penunjang berupa *built-in camera* untuk keperluan interaksi daring serta 4 *Array Microphone* yang mampu menangkap suara guru dari seluruh penjuru kelas secara jernih.
4. Sistem operasi Android 13 yang telah memiliki sertifikasi EDLA (*Enterprise Device License Agreement*) resmi dari Google, menjamin pembaruan keamanan berkala serta integrasi penuh ke layanan Google Workspace for Education dan platform pendidikan nasional.

## B. Optimalisasi 5 Fitur Utama untuk Pembelajaran Digital Interaktif

Sesi inti pelatihan difokuskan pada demonstrasi dan praktik terbimbing mengenai enam fitur utama perangkat IFP Hisense. Guru-guru SLB Negeri Rasau Jaya dilatih secara bertahap untuk menguasai dan mengintegrasikan fitur-fitur tersebut guna mentransformasi metode pengajaran konvensional menjadi pembelajaran digital interaktif:

1. Smart Whiteboard (Papan Tulis Digital): Fitur ini menjadi tulang punggung pengganti papan tulis kapur atau spidol. Guru dibekali kemampuan menggunakan berbagai *tools* bawaan seperti pena digital, penghapus gestur,

pembuat pola grafis, hingga *handwriting recognition* yang secara otomatis mengubah tulisan tangan acak menjadi teks digital yang rapi. Catatan hasil mengajar di layar dapat langsung diekspor menjadi dokumen PDF/PNG untuk dibagikan secara digital.



Sumber: Kegiatan (2026)

**Gambar 2.** Demonstrasi perangkat

2. Screen Mirroring (Cermin Layar Nirkabel): Menggunakan teknologi Miracast dan DLNA, guru dilatih untuk menampilkan isi layar *smartphone* atau laptop mereka ke panel IFP secara nirkabel. Fitur ini membebaskan pergerakan guru di dalam kelas tanpa terikat kabel HDMI, sekaligus mempermudah demonstrasi aplikasi edukasi dari gawai guru langsung ke layar besar.
3. Video Conference Built-in: Tim PKM mempraktikkan aktivasi kamera dan mikrofon array terintegrasi pada IFP. Tanpa memerlukan perangkat eksternal tambahan, guru kini mampu menyelenggarakan kelas virtual jarak jauh atau sesi konsultasi bersama ahli/terapis khusus menggunakan platform Zoom, Google Meet, maupun Microsoft Teams langsung dari satu perangkat.
4. Multi-Touch hingga 55 Titik Sentuh Simultan: Melalui teknologi sensor inframerah yang sensitif, layar mampu mendeteksi banyak titik sentuh secara bersamaan. Praktik fitur ini ditujukan untuk mengubah pengalaman belajar individual menjadi sosial-kolaboratif; beberapa siswa dapat maju bersama ke depan layar untuk menulis, menggambar, atau menyelesaikan permainan edukasi interaktif secara serentak tanpa adanya latensi keterlambatan respons layar.
5. Ekosistem Google Play Store: Dikarenakan sistem operasi yang sudah tersertifikasi EDLA, guru diarahkan untuk masuk menggunakan akun resmi

(seperti akun belajar.id) guna mengakses Google Play Store. Guru dilatih mencari, mengunduh, dan memasang aplikasi ajar umum maupun khusus inklusi (seperti platform Merdeka Mengajar/PMM, Canva, Kahoot!, serta peranti komunikasi AAC) guna menyusun variasi aktivitas kelas yang adaptif sesuai karakteristik hambatan belajar siswa.

Melalui penguasaan Diferensiasi IFP dan Pemahaman Spesifikasi Perangkat dan Optimalisasi 5 Fitur Utama untuk Pembelajaran Digital Interaktif, para peserta workshop telah berhasil melewati tahapan paling krusial dalam digitalisasi kelas, yakni transisi dari pemanfaatan teknologi satu arah (statis) menuju ekosistem digital interaktif yang berpusat pada keterlibatan aktif antara guru, teknologi, dan anak berkebutuhan khusus.

### C. Capaian Hasil Kegiatan Terhadap Mitra

Untuk mengetahui dampak kegiatan pengabdian, dilakukan evaluasi melalui observasi selama praktik mandiri dan diskusi bersama peserta pada akhir pelatihan. Evaluasi difokuskan pada perubahan tingkat pemahaman dan kemampuan guru dalam mengoperasikan Interactive Flat Panel (IFP) sebagai media pembelajaran. Hasil evaluasi menunjukkan adanya peningkatan kompetensi peserta setelah mengikuti kegiatan pelatihan.

Tabel 1. Perbandingan Kondisi Mitra Sebelum dan Sesudah Pelatihan

| Aspek                          | Sebelum PKM                                                                        | Sesudah PKM                                                                                                        |
|--------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Pemahaman mengenai fungsi IFP  | Sebagian besar guru menganggap IFP hanya sebagai Smart TV atau pengganti proyektor | Guru memahami bahwa IFP merupakan media pembelajaran interaktif yang mendukung kolaborasi dan pembelajaran digital |
| Pengoperasian Smart Whiteboard | Belum pernah digunakan                                                             | Guru mampu membuat materi, menulis, menghapus, menyimpan, dan mengeksport                                          |

|                    |                                                               |                                                                            |
|--------------------|---------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|
|                    |                                                               | hasil pembelajaran                                                         |
| Screen Mirroring   | Belum mengetahui cara menghubungkan laptop/HP secara nirkabel | Guru mampu melakukan koneksi perangkat secara mandiri                      |
| Video Conference   | Belum mengetahui adanya kamera dan mikrofon bawaan            | Guru mampu menjalankan Google Meet maupun Zoom langsung melalui IFP        |
| Multi-touch        | Belum memahami fungsi layar sentuh kolaboratif                | Guru mampu memanfaatkan multi-touch sebagai media pembelajaran kolaboratif |
| Instalasi aplikasi | Belum mengetahui akses Google Play Store                      | Guru mampu menginstal aplikasi pembelajaran sesuai kebutuhan               |

Hasil pada Tabel 1 menunjukkan bahwa kegiatan pelatihan memberikan peningkatan pengetahuan maupun keterampilan guru dalam memanfaatkan perangkat Interactive Flat Panel. Sebelum pelatihan, sebagian besar peserta hanya menggunakan perangkat sebagai media presentasi pasif. Setelah memperoleh pendampingan dan praktik langsung, guru telah mampu mengoperasikan fitur-fitur utama secara mandiri serta memahami penerapannya dalam proses pembelajaran di kelas.

Selain peningkatan kemampuan teknis, kegiatan ini juga meningkatkan kepercayaan diri guru dalam mengintegrasikan teknologi digital ke dalam proses pembelajaran bagi peserta didik berkebutuhan khusus. Pada sesi praktik mandiri, seluruh peserta berhasil menyelesaikan simulasi penggunaan Smart Whiteboard, melakukan screen mirroring, membuka aplikasi pembelajaran melalui Google Play Store, serta mengoperasikan fitur video conference tanpa pendampingan intensif dari tim PKM. Temuan tersebut menunjukkan bahwa pelatihan tidak hanya meningkatkan pemahaman konseptual, tetapi juga menghasilkan peningkatan kompetensi operasional yang dapat langsung

diterapkan pada kegiatan pembelajaran di sekolah.

Peningkatan kompetensi tersebut menjadi indikator bahwa tujuan kegiatan PKM telah tercapai, yaitu meningkatkan kemampuan guru dalam memanfaatkan teknologi Interactive Flat Panel sebagai media pembelajaran digital yang interaktif, kolaboratif, dan sesuai dengan kebutuhan pembelajaran di Sekolah Luar Biasa.

#### IV. KESIMPULAN

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat oleh tim dosen Universitas Bina Sarana Informatika (UBSI) telah berhasil mentransformasi paradigma dan kemampuan praktis guru dalam mengoperasikan *Interactive Flat Panel* (IFP) Hisense 75WM61FE di SLB Negeri Rasau Jaya. Melalui pelatihan ini, guru-guru tidak lagi memperlakukan IFP sebagai layar TV pasif, melainkan telah memahami keunggulan spesifikasi teknisnya serta mampu mengoperasikan enam fitur inti pembelajaran secara mandiri. Penguasaan terhadap fitur *Smart Whiteboard*, *Screen Mirroring*, *Split Screen*, hingga interaksi kolaboratif lewat *Multi-Touch* terbukti membuka peluang besar bagi guru untuk menyajikan materi multimedia yang interaktif dan adaptif di kelas inklusi. Sebagai langkah keberlanjutan, disarankan bagi pihak sekolah untuk melakukan pemeliharaan rutin secara mandiri dan mengoptimalkan akun belajar.id pada *Google Play Store* bawaan IFP guna mendukung ketersediaan perangkat ajar yang kaya secara berkala.

#### V. UCAPAN TERIMA KASIH

Tim penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat (LPPM) Universitas Bina Sarana Informatika atas dukungan moral dan material sehingga kegiatan pengabdian masyarakat ini dapat terlaksana dengan baik. Apresiasi dan terima kasih juga penulis sampaikan kepada segenap jajaran dewan guru beserta staf sekolah yang telah bersedia menjadi mitra serta berpartisipasi aktif selama jalannya kegiatan pelatihan ini.

#### VI. DAFTAR PUSTAKA

- Alper, M., Hourcade, J. P., & Gilutz, S. (2012, June). Interactive technologies for children with special needs. In *Proceedings of the 11th International Conference on Interaction Design and Children* (pp. 363-366). ACM.
- AlRawi, J. M., & AlKahtani, M. A. (2022). Universal design for learning for educating students with intellectual disabilities: A systematic review. *International Journal of Developmental Disabilities*, 68(6), 800-808.
- Djusrar, S., Asril, E., & Syam, F. A. (2026). Evaluasi kesiapan Sekolah Luar Biasa di Provinsi Riau dalam mengintegrasikan teknologi pembelajaran menggunakan model CIPP. *ZONAsi: Jurnal Sistem Informasi*, 8(2), 457-467.
- Ismail, M. N. (2024). *Pengembangan media stylus pen adaptif untuk pembelajaran motorik halus bagi peserta didik tunagrahita* [Skripsi/Tesis/Disertasi, Universitas/Institusi terkait].
- Marsyah, U., Imanniyah, A., Despalanstri, E., Maidelwita, Y., & Rahmayanti, R. (2025). Pelatihan pengembangan aplikasi digital sebagai upaya meningkatkan kompetensi teknologi asistif bagi guru Sekolah Luar Biasa. *Jurnal Abdi Mercusuar*, 5(2), 146-154.
- McMahon, D. D., Barrio, B., McMahon, A. K., Tutt, K., & Firestone, J. (2020). Virtual reality exercise games for high school students with intellectual and developmental disabilities. *Journal of Special Education Technology*, 35(2), 87-96.
- 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.
- Suwastarini, N. N., & Dantes, D. N. (2015). Pengaruh implementasi pembelajaran berbasis media teknologi informasi dan komunikasi terhadap motivasi dan hasil belajar matematika siswa SDLB B (Tuna Rungu) pada SLB B Negeri PTN Jimbaran. *Jurnal Ilmiah Pendidikan dan Pembelajaran Ganesha*, 5(1), 207415.
- Wilson, M. L., Ritzhaupt, A. D., & Cheng, L. (2020). The impact of teacher education courses for technology integration on pre-service teacher knowledge: A meta-analysis study. *Computers & Education*, 156, Article 103941.
- Winkler, R. L. (2011). *Investigating the impact of interactive whiteboard professional development on lesson planning and student math achievement*.