



Integrasi Manajemen dan Teknologi Informasi dalam Pelatihan Media Pembelajaran dan Branding Sekolah

Integration of Management and Information Technology in Learning Media Training and School Branding

Lale Puspita Kembang^{1*}, Lalu Delsi Samsumar², Zaenudin³, Amiruddin Kalbuadi⁴,
Dewi Rispati⁵

^{1,5}Program Studi Manajemen, FEB, Universitas Mataram, Indonesia

²Program Studi Teknologi Informasi, Universitas Teknologi Mataram, Indonesia

³Program Studi Komputerisasi Akuntansi, Universitas Teknologi Mataram, Indonesia

⁴Program Studi Manajemen, Universitas Teknologi Mataram, Indonesia

Email: lale.puspitakembang@staff.unram.ac.id^{1*}, samsumarld@utmmataram.ac.id², zen3d.itb@gmail.com³,
amiruddin.kalbuadi@gmail.com⁴, dewirispawati@staff.unram.ac.id⁵

*Penulis Korespondensi: lale.puspitakembang@staff.unram.ac.id¹

Article History:

Naskah Masuk: Maret 13, 2026;

Revisi: April 14, 2026;

Diterima: Mei 15, 2026;

Terbit : Mei 30, 2026

Keywords: Digital Literacy; Information Technology; Learning Media; School Branding; Teacher Training.

Abstract. This community service program aims to enhance the competencies of teachers at MA Attarbiyah Addiniyah Gersik in utilizing information technology and strengthening school branding through an integrative approach combining Management and Information Technology. The one-month program consisted of needs analysis, program design, pre-test, basic computer training, digital learning media development, school branding training, mentoring, and post-test evaluation. The pre-test and post-test results indicate significant improvements in all competency areas: basic computer skills (57.7%), digital learning media development (83.3%), and school branding (45.4%). Observations during the training revealed increased teacher confidence in using digital tools, improved ability to produce engaging learning media, and better understanding of school branding strategies. The mentoring phase supported teachers in completing their final outputs, including digital learning media and a school branding concept. Overall, this program contributed to improving teachers' digital literacy, enhancing learning quality, strengthening teacher professionalism, and reinforcing the school's digital identity.

Abstrak

Kegiatan pengabdian masyarakat ini bertujuan untuk meningkatkan kompetensi guru MA Attarbiyah Addiniyah Gersik dalam pemanfaatan teknologi informasi dan penguatan branding sekolah melalui pendekatan integratif antara bidang Manajemen dan Teknologi Informasi. Program dilaksanakan selama satu bulan dengan tahapan analisis kebutuhan, perancangan program, pretest, pelatihan komputer dasar, pelatihan media pembelajaran digital, pelatihan branding sekolah, pendampingan, dan posttest. Hasil pretest–posttest menunjukkan peningkatan kompetensi yang signifikan pada seluruh aspek, yaitu komputer dasar (57,7%), media pembelajaran digital (83,3%), dan branding sekolah (45,4%). Observasi selama pelatihan memperlihatkan peningkatan kepercayaan diri guru dalam menggunakan perangkat digital, kemampuan menghasilkan media pembelajaran yang lebih menarik, serta pemahaman yang lebih baik mengenai strategi branding sekolah. Pendampingan juga membantu guru menyelesaikan produk akhir berupa media pembelajaran dan konsep branding sekolah. Secara keseluruhan, kegiatan ini berkontribusi pada peningkatan literasi digital guru, kualitas pembelajaran, profesionalisme pendidik, dan penguatan identitas digital sekolah.

Kata Kunci: Branding Sekolah; Literasi Digital; Media Pembelajaran; Pelatihan Guru; Teknologi Informasi.

1. PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi digital dalam beberapa tahun terakhir membawa perubahan besar dalam dunia pendidikan. Guru tidak lagi cukup hanya mengandalkan metode mengajar tradisional, tetapi dituntut mampu memanfaatkan perangkat digital untuk mendukung proses

pembelajaran. Tantangan ini semakin terasa di sekolah-sekolah yang belum sepenuhnya siap menghadapi transformasi digital, termasuk di MA Attarbiyah Addiniyah Gersik. Berdasarkan observasi awal, sebagian guru masih menghadapi kendala dalam mengoperasikan komputer dasar maupun membuat media pembelajaran digital yang menarik. Kondisi ini sejalan dengan temuan Budiman (2017) dan Arifin & Muslim (2020) yang menunjukkan bahwa banyak guru masih mengalami kesulitan dalam mengintegrasikan teknologi ke dalam pembelajaran (Arifin & Muslim, 2020; Budiman, 2017).

Di sisi lain, tuntutan pembelajaran abad 21 menempatkan literasi digital sebagai kompetensi utama yang harus dimiliki pendidik. Guru perlu memahami cara memilih, mengolah, dan menyajikan informasi digital secara efektif agar pembelajaran menjadi lebih interaktif dan bermakna. Dewi (2020) serta Kurniawan & Putri (2023) menegaskan bahwa literasi digital bukan hanya kemampuan teknis, tetapi juga mencakup kemampuan berpikir kritis dalam memanfaatkan teknologi (Dewi, 2020; Kurniawan & Putri, 2023). Hal ini sejalan dengan pandangan Munir (2017) yang menegaskan bahwa pembelajaran digital menuntut guru mampu mengintegrasikan teknologi secara efektif dalam proses belajar mengajar (Munir, 2017).

Selain aspek pembelajaran, sekolah juga menghadapi tantangan dalam membangun citra lembaga di era digital. Branding sekolah menjadi strategi penting untuk meningkatkan kepercayaan masyarakat dan menarik minat calon peserta didik. Sari & Yusuf (2023) menyebutkan bahwa transformasi digital berdampak pada cara sekolah berkomunikasi dengan publik (Sari & Yusuf, 2023). Pemanfaatan media digital juga terbukti meningkatkan efektivitas komunikasi sekolah dengan masyarakat (Wahyuni & Arifin, 2021). Penguatan branding melalui media digital juga terbukti efektif dalam berbagai program pengabdian masyarakat, seperti pada pendampingan digital marketing UMKM oleh Kembang, Maryanti, Wardani, & Samsumar (2025) dan digitalisasi pemasaran oleh Kembang, Samsumar, Rispawati, & Asri (2025) (Kembang, Maryanti, et al., 2025; Kembang, Samsumar, et al., 2025).

Transformasi digital dalam pendidikan memerlukan pendekatan pelatihan yang tepat dan pendampingan intensif. Hal ini sejalan dengan temuan Gunawan & Sari (2021) serta Samsumar et al. (2024) yang menunjukkan bahwa integrasi teknologi dalam pelatihan mampu meningkatkan kompetensi peserta secara signifikan (Gunawan & Sari, 2021; Samsumar et al., 2024).

2. METODE

Kegiatan pengabdian masyarakat ini menggunakan pendekatan pelatihan berbasis praktik (*hands-on training*) yang dirancang untuk meningkatkan kemampuan guru MA Attarbiyah Addiniyah Gersik dalam tiga aspek utama, yaitu penguasaan komputer dasar, pembuatan media pembelajaran digital, dan pemahaman konsep branding sekolah. Pendekatan ini dipilih karena terbukti efektif dalam meningkatkan kompetensi guru, terutama ketika peserta dapat langsung mencoba dan mempraktikkan materi yang diberikan (Fitriani & Hidayat, 2020; Nugroho & Wibowo, 2021). Selain itu, model pelatihan berbasis praktik juga sejalan dengan prinsip literasi digital yang menekankan pengalaman belajar langsung dan pemecahan masalah secara mandiri (Setiawan & Lestari, 2022).

Pelatihan dilaksanakan selama satu bulan dan mengikuti alur kegiatan sebagaimana ditunjukkan pada Gambar 1, yang terdiri dari tiga tahap utama: 1) Tahap Perencanaan, 2) Tahap Pelaksanaan Pelatihan, dan 3) Tahap Evaluasi dan Output. Kegiatan pelatihan ini diikuti oleh 10 orang guru Madrasah Aliyah, yang terdiri dari guru mata pelajaran umum dan agama.

Tahap Perencanaan

Tahap ini meliputi:

- a. Analisis kebutuhan guru melalui observasi dan diskusi dengan pihak sekolah.
- b. Perancangan program pelatihan berdasarkan kebutuhan nyata guru.
- c. Pretest kemampuan guru untuk mengetahui kemampuan awal peserta.

Analisis kebutuhan dilakukan untuk memastikan materi pelatihan sesuai dengan kondisi dan kebutuhan guru (Aini & Rahmah, 2021).

Tahap Pelaksanaan Pelatihan

Pelaksanaan pelatihan dibagi menjadi tiga sesi mingguan sesuai dengan diagram tahapan pada Gambar 1: Minggu 1 Pelatihan Komputer Dasar: Fokus pada penguasaan perangkat komputer, manajemen file, dan penggunaan aplikasi dasar. Minggu 2 Pelatihan Media Pembelajaran Digital: Guru dilatih membuat media pembelajaran menggunakan PowerPoint dan Canva. Pendekatan ini terbukti meningkatkan kreativitas dan kualitas media pembelajaran (Kuswanto & Radiansah, 2018). Minggu 3 Pelatihan Branding Sekolah: Peserta mempelajari konsep dasar branding, identitas visual sekolah, serta strategi komunikasi digital. Pelatihan ini mengacu pada praktik penguatan branding yang telah berhasil diterapkan dalam program pengabdian sebelumnya (Kembang, Maryanti, et al., 2025; Pratama & Setiawan, 2021).

Setiap sesi diawali dengan penjelasan konsep, dilanjutkan demonstrasi, dan diakhiri praktik mandiri. Pendekatan bertahap seperti ini dirancang agar guru memahami konsep secara menyeluruh sebelum menerapkannya dalam konteks pembelajaran di kelas.

Tahap Pendampingan dan Evaluasi

Setelah seluruh sesi pelatihan selesai, peserta mendapatkan pendampingan dan praktik mandiri untuk menyelesaikan produk media pembelajaran dan konsep branding sekolah. Pendampingan ini penting untuk memastikan guru mampu menerapkan materi secara mandiri (Gunawan & Sari, 2021; Samsumar et al., 2024).

Evaluasi dilakukan melalui posttest untuk mengukur peningkatan kompetensi peserta. Penggunaan pretest–posttest merupakan metode evaluasi yang umum digunakan dalam penelitian pendidikan (Rahmawati & Sudirman, 2022). Hasil tes kemudian divisualisasikan dalam bentuk tabel, diagram batang, dan grafik persentase untuk memudahkan analisis. Selain data kuantitatif, observasi langsung juga dilakukan untuk melihat tingkat partisipasi, kemampuan praktik, serta kendala yang dihadapi guru selama pelatihan. Pendekatan kombinasi ini memberikan gambaran yang lebih komprehensif mengenai dampak pelatihan.



Gambar 1. Tahapan Kegiatan Pelatihan.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Pelaksanaan pelatihan di MA Attarbiyah Addiniyah Gersik menghasilkan peningkatan kompetensi guru yang cukup signifikan. Hasil ini diperoleh melalui analisis pretest–posttest, observasi selama pelatihan, serta dokumentasi kegiatan. Secara umum, pelatihan memberikan dampak positif terhadap kemampuan guru dalam mengoperasikan komputer dasar, membuat media pembelajaran digital, dan memahami konsep branding sekolah.

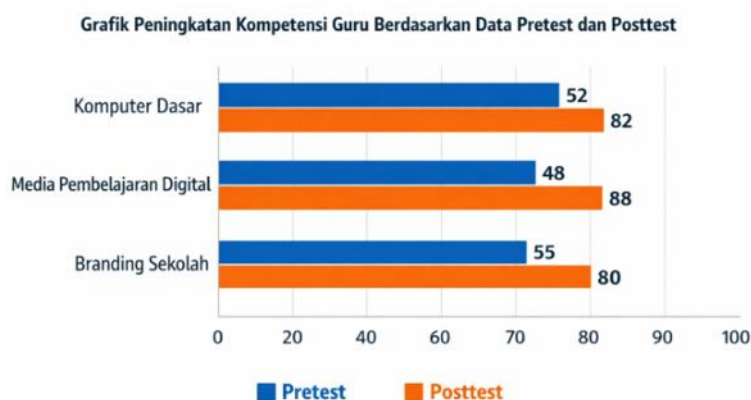
Hasil Pretest dan Posttest

Hasil evaluasi menunjukkan peningkatan signifikan pada seluruh aspek kompetensi guru. Peningkatan terbesar terjadi pada aspek media pembelajaran digital, disusul komputer dasar, dan branding sekolah. Pola ini sejalan dengan penelitian sebelumnya bahwa pelatihan berbasis praktik memberikan dampak kuat pada kemampuan guru menghasilkan konten digital (Fitriani & Hidayat, 2020).

Tabel 1. Perbandingan Nilai Pretest dan Posttest.

Aspek Kompetensi	Pretest	Posttest	Peningkatan
Komputer Dasar	52	82	+30 poin (57,7%)
Media Pembelajaran Digital	48	88	+40 poin (83,3%)
Branding Sekolah	55	80	+25 poin (45,4%)

Diagram batang horizontal menunjukkan bahwa peningkatan terbesar terjadi pada aspek *media pembelajaran digital*, disusul oleh *komputer dasar*, dan terakhir *branding sekolah*. Pola ini umum terjadi pada pelatihan guru karena pembuatan media digital biasanya memberikan pengalaman belajar yang lebih konkret dan langsung (Fitriani & Hidayat, 2020).

**Gambar 2.** Grafik Peningkatan Kompetensi Guru.

Grafik persentase memperlihatkan bahwa peningkatan kompetensi guru mencapai lebih dari 45% pada seluruh aspek, dengan peningkatan tertinggi pada media pembelajaran digital. Hal ini menunjukkan bahwa pelatihan memberikan dampak yang kuat terhadap kemampuan guru dalam memanfaatkan teknologi untuk pembelajaran.

**Gambar 3.** Grafik Persentase Peningkatan.

Hasil Observasi Pelatihan

Observasi menunjukkan peningkatan kepercayaan diri guru dalam menggunakan perangkat digital. Pada sesi awal, beberapa guru masih ragu, namun seiring waktu mereka mampu menyelesaikan tugas secara mandiri. Hal ini konsisten dengan temuan bahwa lingkungan belajar kolaboratif mempercepat pemahaman teknologi (Gunawan & Sari, 2021).

Guru juga menunjukkan antusiasme tinggi ketika mempelajari aplikasi seperti PowerPoint dan Canva. Banyak guru yang berhasil membuat media pembelajaran yang lebih

menarik dibandingkan sebelumnya, dan beberapa bahkan mulai mengembangkan template sendiri untuk digunakan dalam kegiatan belajar mengajar.

4. DISKUSI

Hasil kegiatan pengabdian masyarakat ini menunjukkan bahwa pelatihan yang diberikan mampu meningkatkan kompetensi guru MA Attarbiyah Addiniyah Gersik secara signifikan. Peningkatan ini terlihat jelas dari perbandingan nilai pretest dan posttest, di mana seluruh aspek kompetensi mengalami kenaikan yang cukup besar. Aspek media pembelajaran digital bahkan menunjukkan peningkatan tertinggi, yaitu sebesar 83,3%. Pola ini sejalan dengan temuan Fitriani dan Hidayat (2020) yang menyatakan bahwa pelatihan berbasis praktik langsung cenderung memberikan dampak yang kuat terhadap kemampuan guru dalam menghasilkan konten digital. Temuan ini juga diperkuat oleh penelitian Nugroho dan Wibowo (2021) serta Setiawan dan Lestari (2022), yang menegaskan bahwa pendekatan *hands-on training* mampu meningkatkan literasi digital secara lebih cepat dibandingkan metode ceramah. Lingkungan pelatihan yang kondusif juga berperan dalam meningkatkan motivasi peserta, sebagaimana dijelaskan oleh Hidayati (2016) dalam konteks dinamika organisasi dan kepuasan kerja (Hidayati, 2016).

Selain peningkatan nilai tes, dokumentasi kegiatan juga memberikan bukti kualitatif yang memperkuat hasil tersebut. Foto pertama memperlihatkan momen ketika seluruh peserta pelatihan berfoto bersama setelah sesi pelatihan komputer dasar dan pembuatan media pembelajaran. Komposisi foto yang menunjukkan guru berdiri bersama instruktur di depan banner pelatihan memberikan gambaran bahwa kegiatan ini tidak hanya bersifat formal, tetapi juga membangun rasa kebersamaan dan motivasi kolektif. Ekspresi para guru yang tampak antusias dan percaya diri menunjukkan bahwa pelatihan ini memberikan pengalaman belajar yang positif. Dokumentasi ini memperkuat temuan Gunawan & Sari (2021) yang menyatakan bahwa lingkungan belajar yang suportif dan kolaboratif mampu meningkatkan efektivitas pelatihan berbasis teknologi. Hal ini juga sejalan dengan pandangan Aini dan Rahmah (2021) bahwa rasa percaya diri merupakan indikator penting keberhasilan literasi digital guru.



Gambar 4. Foto Peserta Pelatihan Dasar Komputer dan Media Pembelajaran.

Foto kedua memperlihatkan suasana pelatihan di ruang kelas, di mana guru-guru tampak berdiri bersama instruktur di depan banner pelatihan dari sekolah lain yang juga menjadi lokasi kegiatan. Foto ini menunjukkan bahwa pelatihan tidak hanya dilakukan di satu lokasi, tetapi juga melibatkan beberapa lembaga pendidikan yang memiliki kebutuhan serupa. Hal ini menunjukkan bahwa model pelatihan yang dikembangkan bersifat adaptif dan dapat diterapkan di berbagai konteks sekolah. Keterlibatan guru dari berbagai latar belakang memperkuat temuan Setiawan & Lestari (2022) bahwa literasi digital berkembang lebih cepat ketika peserta berasal dari lingkungan yang beragam dan saling bertukar pengalaman. Selain itu, temuan ini juga mendukung penelitian Pratama & Setiawan (2021) yang menekankan pentingnya kolaborasi lintas sekolah dalam penguatan branding dan transformasi digital.

Foto ini juga memperlihatkan bahwa pelatihan dilakukan di ruang kelas yang sederhana namun fungsional, menunjukkan bahwa transformasi digital tidak selalu membutuhkan fasilitas yang mewah, tetapi lebih pada pendekatan pelatihan yang tepat dan pendampingan yang intensif. Hal ini sejalan dengan penelitian Samsumar et al. (2024) yang menegaskan bahwa pemanfaatan teknologi digital dalam pendidikan dapat dilakukan secara efektif meskipun dengan sumber daya yang terbatas, selama ada pendampingan dan strategi implementasi yang jelas. Pendapat ini juga diperkuat oleh Pratama & Setiawan (2021), yang menyatakan bahwa integrasi manajemen dan teknologi informasi dapat berjalan optimal meskipun dalam kondisi infrastruktur minimal.



Gambar 5. Foto Pelatihan Media Pembelajaran di Ruang Kelas.

Foto ketiga memperlihatkan suasana pelatihan yang paling representatif dari proses pembelajaran berbasis praktik. Dalam foto ini, guru-guru tampak duduk di meja panjang, masing-masing bekerja menggunakan laptop mereka. Instruktur terlihat memberikan pendampingan langsung, sementara guru mempraktikkan materi pelatihan secara mandiri. Foto ini memberikan bukti visual bahwa pelatihan benar-benar berbasis praktik (*hands-on training*), bukan hanya ceramah atau demonstrasi. Suasana kelas yang aktif, dengan guru yang fokus pada layar laptop masing-masing, menunjukkan bahwa mereka terlibat secara penuh dalam proses pembelajaran. Dokumentasi ini memperkuat hasil posttest yang menunjukkan peningkatan terbesar pada aspek pembuatan media pembelajaran digital.

Hal ini konsisten dengan temuan Kembang et al. (2025), yang menyatakan bahwa pelatihan berbasis praktik langsung mampu meningkatkan kemampuan peserta dalam menghasilkan konten digital secara signifikan. Selain itu, foto ini juga menunjukkan adanya interaksi intensif antara instruktur dan peserta, yang merupakan elemen penting dalam pembelajaran orang dewasa. Pendekatan ini sesuai dengan teori andragogi yang menekankan bahwa orang dewasa belajar lebih efektif ketika mereka terlibat langsung dalam proses, memiliki kesempatan untuk mencoba, dan mendapatkan umpan balik secara langsung (Lestari & Wahyuni, 2020). Temuan ini juga sejalan dengan Aini & Rahmah (2021), yang menekankan bahwa pelatihan literasi digital yang efektif harus memberikan ruang bagi peserta untuk bereksplorasi dan berlatih secara mandiri.



Gambar 6. Foto Guru Mempraktikkan Pembuatan Media Pembelajaran Digital.

Secara keseluruhan, ketiga foto tersebut memberikan bukti kualitatif yang kuat bahwa kegiatan pengabdian masyarakat ini tidak hanya meningkatkan kompetensi guru secara teknis, tetapi juga membangun suasana belajar yang kolaboratif, interaktif, dan berorientasi pada praktik. Integrasi antara hasil kuantitatif (pretest–posttest), hasil kualitatif (foto dan observasi), serta teori pendukung menunjukkan bahwa kegiatan ini berhasil mencapai tujuannya dan memberikan kontribusi nyata terhadap transformasi digital sekolah. Temuan ini juga mendukung penelitian Sari dan Yusuf (2023) serta Wahyuni dan Arifin (2021), yang menegaskan bahwa penguatan literasi digital dan branding sekolah merupakan fondasi penting dalam meningkatkan citra lembaga pendidikan di era digital. Dengan demikian, pelatihan ini dapat menjadi model yang dapat direplikasi di sekolah lain yang menghadapi tantangan serupa dalam meningkatkan literasi digital dan penguatan branding sekolah.

5. KESIMPULAN

Kegiatan pengabdian masyarakat ini memberikan dampak nyata bagi guru MA Attarbiyah Addiniyah Gersik. Kemampuan mereka dalam komputer dasar, pembuatan media pembelajaran digital, dan pemahaman branding sekolah meningkat jelas, terlihat dari hasil pretest–posttest dan kualitas media yang dibuat. Pelatihan berbasis praktik membuat guru lebih cepat memahami materi dan lebih percaya diri menggunakan teknologi.

Guru juga tampak lebih aktif dan berani mencoba hal baru selama pelatihan. Dokumentasi kegiatan menunjukkan keterlibatan mereka yang konsisten, baik saat teori maupun praktik. Secara keseluruhan, pelatihan ini berhasil mencapai tujuannya. Guru memperoleh keterampilan yang relevan dengan kebutuhan pembelajaran modern, dan sekolah memiliki dasar yang lebih kuat untuk memperkuat identitas digitalnya.

DAFTAR REFERENSI

- Aini, Q., & Rahmah, N. (2021). Pelatihan literasi digital bagi guru sekolah menengah. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Nusantara*, 5(2), 233–241.
- Arifin, M., & Muslim, S. (2020). Pengembangan kompetensi guru melalui pemanfaatan teknologi digital. *Jurnal Teknologi Pendidikan*, 22(3), 215–228.
- Budiman, H. (2017). Peran teknologi informasi dan komunikasi dalam pendidikan. *Jurnal Pendidikan Islam*, 8(1), 31–43.
- Dewi, F. (2020). Literasi digital dalam pembelajaran abad 21. *Jurnal Penelitian dan Pengkajian Ilmu Pendidikan*, 4(2), 123–136.
- Fitriani, S., & Hidayat, M. (2020). Efektivitas pelatihan berbasis praktik dalam peningkatan kompetensi guru. *Jurnal Inovasi Pendidikan*, 4(1), 33–47.
- Gunawan, I., & Sari, D. P. (2021). Implementasi pembelajaran digital pada masa pandemi. *Jurnal Manajemen Pendidikan*, 10(2), 112–125.
- Hidayati, S. N. (2016). Pengaruh pendekatan keras dan lunak pemimpin organisasi terhadap kepuasan kerja dan potensi mogok kerja karyawan. *Jurnal Maksipreneur*, 5(2), 57–66.
- Kembang, L. P., Maryanti, S., Wardani, L., & Samsumar, L. D. (2025). Pelatihan dan pendampingan digital marketing sebagai strategi transformasi branding dan pemasaran UMKM. *JMM (Jurnal Masyarakat Mandiri)*, 9(5), 5689–5701.
- Kembang, L. P., Samsumar, L. D., Rispawati, D., & Asri, N. W. A. M. (2025). Enhancing local coffee business competitiveness through production improvement and marketing digitalization at Kedai Titik Anggur, North Lombok. *Unram Journal of Community Service*, 6(4), 1024–1030.
- Kurniawan, D., & Putri, R. (2023). Literasi digital dan berpikir kritis dalam pembelajaran abad 21. *Jurnal Teknologi Pendidikan*, 7(3), 112–124.
- Kuswanto, H., & Radiansah, F. (2018). Pengembangan media pembelajaran berbasis teknologi untuk meningkatkan hasil belajar. *Jurnal Pendidikan Fisika Indonesia*, 14(1), 1–7.
- Lestari, P., & Wahyuni, S. (2020). Pengaruh pelatihan TIK terhadap kemampuan guru dalam membuat media pembelajaran. *Jurnal Pendidikan Dasar Nusantara*, 6(2), 145–158.
- Munir. (2017). *Pembelajaran digital*. Alfabeta.
- Nugroho, A., & Wibowo, S. (2021). Model pelatihan berbasis praktik untuk peningkatan kompetensi guru. *Jurnal Pendidikan dan Pelatihan*, 6(2), 89–101.
- Pratama, R. A., & Setiawan, A. (2021). Strategi branding sekolah melalui media sosial. *Jurnal Manajemen Pendidikan*, 9(1), 55–67.
- Rahmawati, T., & Sudirman, A. (2022). Evaluasi efektivitas pelatihan guru menggunakan metode pretest–posttest. *Jurnal Evaluasi Pendidikan*, 7(2), 33–47.
- Samsumar, L. D., Kembang, L. P., Akbar, A., Sriasih, S., Zaenudin, Z., & Kalbuadi, A. (2024). IoT innovation and entrepreneurship education: Sustainable tilapia cultivation optimization strategy. *Unram Journal of Community Service*, 5(4), 390–394.
- Sari, N., & Yusuf, M. (2023). Transformasi digital dan strategi komunikasi sekolah di era modern. *Jurnal Manajemen Pendidikan*, 8(1), 25–39.
- Setiawan, T., & Lestari, P. (2022). Prinsip literasi digital dalam pembelajaran berbasis

pengalaman langsung. *Jurnal Literasi Teknologi*, 5(4), 77–88.

Wahyuni, S., & Arifin, M. (2021). Pemanfaatan media digital untuk komunikasi sekolah dengan masyarakat. *Jurnal Komunikasi Pendidikan*, 6(3), 88–99.