



Pelatihan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Teknologi Untuk Mahasiswa Sekolah Tinggi Agama Buddha Negeri Raden Wijaya Wonogiri
(Technology-Based Interactive Learning Media Training for Students of Raden Wijaya State Buddhist College, Wonogiri)

Nibras Faiq Muhammad^{1*}, Ridwan Dwi Irawan¹

¹ Universitas Duta Bangsa Surakarta, Indonesia

ABSTRAK

Kegiatan pengabdian masyarakat ini bertujuan untuk meningkatkan kompetensi mahasiswa STABN Raden Wijaya Wonogiri, khususnya calon guru, dalam mengembangkan media pembelajaran kekinian yang interaktif dan berbasis teknologi. Di era digital, guru dituntut tidak hanya menguasai materi, tetapi juga mampu menyampaikan pembelajaran secara menarik dan sesuai dengan kebutuhan peserta didik. Dalam kegiatan ini, peserta dilatih menggunakan perangkat lunak Macromedia Flash 8, yang memungkinkan pembuatan media interaktif berbasis animasi dan multimedia. Metode pelatihan meliputi pemaparan teori, demonstrasi penggunaan Flash 8, dan praktik langsung membuat media pembelajaran. Hasil kegiatan menunjukkan bahwa mahasiswa mengalami peningkatan pemahaman dan keterampilan dalam merancang media pembelajaran interaktif. Pelatihan ini diharapkan menjadi bekal yang bermanfaat bagi mahasiswa dalam mengembangkan metode pembelajaran yang inovatif di masa depan.

Keywords: Pelatihan, Media Pembelajaran, Macromedia Flash 8, Interaktif, Calon Guru

ABSTRACT

This community service activity aims to enhance the competencies of students at STABN Raden Wijaya Wonogiri, particularly prospective teachers, in developing modern, interactive, and technology-based learning media. In the digital era, teachers are required not only to master subject matter but also to deliver lessons in an engaging manner that meets the needs of learners. In this program, participants were trained to use Macromedia Flash 8 software, which enables the creation of interactive media based on animation and multimedia. The training methods included theoretical explanations, demonstrations of Flash 8 usage, and hands-on practice in developing instructional media. The results showed that students experienced improvements in their understanding and skills in designing interactive learning tools. This training is expected to serve as a valuable foundation for students in creating innovative teaching methods in the future.

Keywords: Training, Learning Media, Macromedia Flash 8, Interactive, Prospective Teachers

Correspondence

Nibras Faiq Muhammad

Prodi S1 Sistem Informasi, Universitas Duta Bangsa

Surakarta, Tipes Serengan, Surakarta Indonesia, 57135

Email: nibras_faiqmuhammad@udb.ac.id

Article History

Submitted: 21-06-2025

Revised: 27-06-2025

Accepted: 01-08-2025

How to cite:

Muhammad, N. F., & Irawan, R. D. (2025). Pelatihan Media Pembelajaran Kekinian Untuk Mahasiswa Sekolah Tinggi Agama Buddha Negeri Raden Wijaya Wonogiri.

DEDIKASI SAINTEK Jurnal Pengabdian Masyarakat, 4(2), 126-135.

<https://doi.org/10.58545/djpm.v4i2.560>

10.58545/djpm.v4i2.560

This is an open-access article under the CC-BY-SA License.

Copyright (c) 2025 Nibras Faiq Muhammad



1. PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi informasi dan komunikasi (TIK) yang pesat telah membawa transformasi signifikan dalam berbagai sektor kehidupan, termasuk dalam dunia pendidikan. Di era digital saat ini, proses pembelajaran tidak lagi terbatas pada metode konvensional yang bersifat satu arah, seperti ceramah dan penggunaan papan tulis, melainkan menuntut pendekatan yang lebih dinamis, interaktif, dan

berpusat pada peserta didik. Guru dituntut untuk tidak hanya menguasai materi ajar, tetapi juga mampu menyajikannya dengan cara yang menarik, relevan, dan sesuai dengan karakteristik generasi digital yang akrab dengan teknologi (Akhiruddin et al., 2024; Ulya et al., 2020). Dalam konteks inilah, penggunaan media pembelajaran berbasis teknologi menjadi kunci utama untuk meningkatkan kualitas interaksi belajar mengajar serta memperluas

akses terhadap pengetahuan (Usmeldi et al., 2023).

Mahasiswa calon guru, khususnya yang sedang menempuh pendidikan di perguruan tinggi keguruan, perlu dibekali dengan keterampilan yang memadai dalam merancang dan mengembangkan media pembelajaran yang inovatif. Mereka harus mampu menciptakan lingkungan belajar yang menyenangkan, interaktif, dan mampu merespons kebutuhan peserta didik di abad ke-21. Namun, kenyataannya masih banyak calon guru yang belum memiliki kompetensi yang cukup dalam pemanfaatan teknologi untuk pembelajaran. Kurangnya pelatihan praktis, keterbatasan akses terhadap perangkat lunak pendukung, serta minimnya pengalaman langsung dalam membuat media interaktif menjadi hambatan utama dalam pengembangan profesionalisme calon guru (Rihani et al., 2022).

Di Sekolah Tinggi Agama Buddha Negeri (STABN) Raden Wijaya Wonogiri, sebagai institusi yang mencetak calon pendidik, terutama dalam konteks pendidikan agama, tantangan ini juga dirasakan. Meskipun mahasiswa memiliki pemahaman yang baik terhadap materi ajar, mereka masih kesulitan dalam menyampaikannya secara menarik, terutama untuk topik-topik yang bersifat abstrak atau kompleks seperti ajaran agama Buddha. Hal ini berpotensi menyebabkan peserta didik merasa bosan dan kurang termotivasi untuk

belajar. Oleh karena itu, diperlukan upaya strategis untuk memberikan bekal praktis kepada mahasiswa dalam mengembangkan media pembelajaran yang mampu menjembatani kesenjangan antara konten yang padat dengan cara penyampaian yang menarik.

Pemilihan Macromedia Flash 8 sebagai alat dalam pelatihan ini bukan tanpa alasan. Meskipun secara teknologi perangkat lunak ini tergolong klasik dan telah digantikan oleh platform digital yang lebih modern seperti HTML5, Adobe Animate, atau aplikasi berbasis web, Flash 8 tetap memiliki keunggulan dalam konteks pembelajaran dasar. Antarmukanya yang sederhana, fitur animasi yang intuitif, serta kemampuannya dalam mengintegrasikan teks, gambar, suara, dan elemen interaktif seperti tombol dan navigasi, membuatnya sangat cocok sebagai media pembelajaran awal bagi pemula (Putri et al., 2022). Penelitian oleh Dhaniawaty et al. (2021) menunjukkan bahwa media interaktif berbasis Flash mampu meningkatkan motivasi belajar siswa, terutama dalam memahami materi yang kompleks, karena sifatnya yang visual dan menarik. Selain itu, pembelajaran melalui Flash dapat membantu guru dalam mengembangkan kompetensi media, yaitu kemampuan untuk memilih, merancang, dan mengelola media secara efektif dalam proses pembelajaran (Poplavskyi, 2022).

Lebih dari sekadar alat teknis, pelatihan penggunaan Macromedia Flash 8 dimaksudkan sebagai sarana untuk menumbuhkan

kesadaran dan kreativitas mahasiswa dalam berinovasi di bidang pendidikan. Dengan membuat media pembelajaran sendiri, mahasiswa tidak hanya belajar tentang aspek teknis, tetapi juga dilatih untuk berpikir pedagogis—bagaimana menyusun konten, merancang alur pembelajaran, dan memastikan media yang dibuat sesuai dengan tujuan pembelajaran serta karakteristik peserta didik (Azizah et al., 2022). Pendekatan pembelajaran aktif dan berbasis proyek seperti ini telah terbukti lebih efektif dalam meningkatkan pemahaman dan keterampilan dibandingkan metode ceramah semata (Hsu & Lin, 2020).

Dengan demikian, pelatihan pembuatan media pembelajaran interaktif berbasis Macromedia Flash 8 di STABN Raden Wijaya Wonogiri bukan hanya sekadar transfer keterampilan teknis, melainkan bagian dari upaya lebih luas untuk menciptakan calon guru yang adaptif, kreatif, dan siap menghadapi tantangan pendidikan di era digital. Kegiatan ini diharapkan dapat menjadi fondasi awal yang kuat bagi mahasiswa untuk terus mengembangkan diri, tidak hanya dalam penggunaan Flash, tetapi juga dalam memanfaatkan berbagai platform teknologi pembelajaran yang lebih mutakhir di masa depan (Lv et al., 2024; Vandeyar & Adegoke, 2024).

2. METODE

Kegiatan pengabdian ini dilaksanakan menggunakan metode pelatihan partisipatif, yang melibatkan mahasiswa secara aktif dalam setiap tahapan kegiatan. Pelatihan berlangsung selama dua hari dan dilaksanakan secara luring di kampus STABN Raden Wijaya Wonogiri, dengan total peserta sebanyak 30 mahasiswa dari program studi kependidikan.

1) Tahap Persiapan

Tim pelaksana melakukan koordinasi dengan pihak kampus mitra untuk menyusun jadwal, menentukan tempat pelatihan, serta menyiapkan perangkat dan materi ajar. Modul pelatihan disusun secara sistematis, mencakup pengenalan dasar media pembelajaran, pengoperasian Macromedia Flash 8, serta praktik pembuatan media interaktif (Asmarita et al., 2024).

2) Tahap Pelaksanaan

Pelatihan dilakukan dengan pendekatan ceramah singkat, demonstrasi langsung, dan praktik mandiri. Materi pelatihan meliputi:

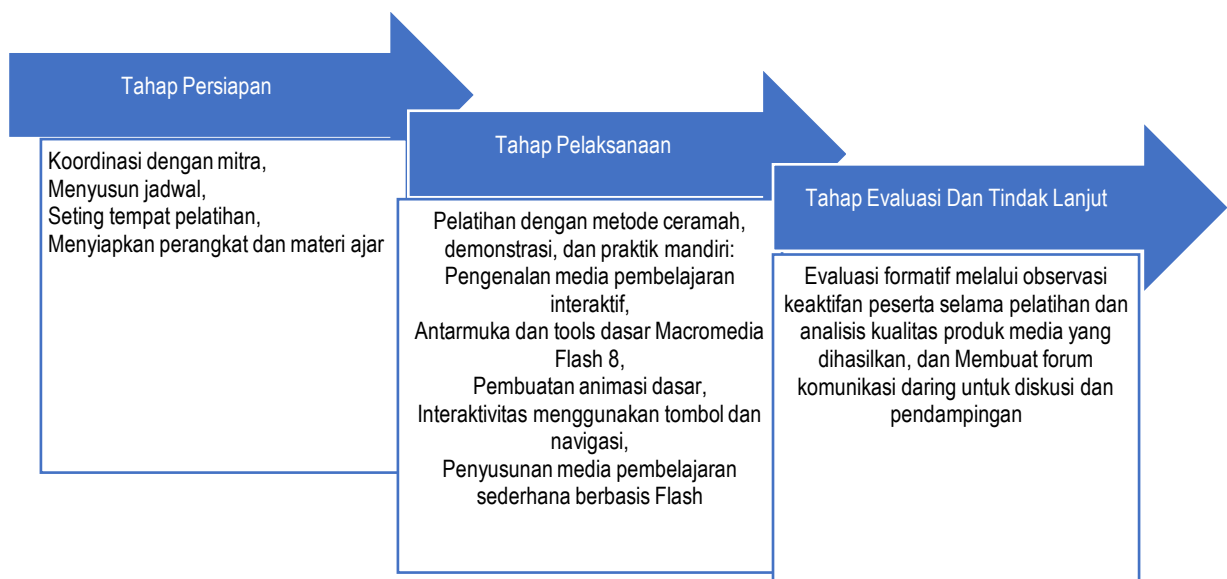
- a. Pengenalan media pembelajaran interaktif
- b. Antarmuka dan tools dasar Macromedia Flash 8
- c. Pembuatan animasi dasar
- d. Interaktivitas menggunakan tombol dan navigasi
- e. Penyusunan media pembelajaran sederhana berbasis Flash

Peserta diberi tugas untuk membuat satu produk media pembelajaran interaktif sesuai dengan mata pelajaran yang diminati.

3) Tahap Evaluasi Dan Tindak Lanjut

Evaluasi dilakukan secara formatif melalui observasi terhadap keaktifan peserta selama pelatihan dan analisis kualitas produk media yang mereka hasilkan. Hasil evaluasi

menunjukkan bahwa peserta menunjukkan pemahaman teknis yang meningkat dan mampu mengaplikasikan materi secara mandiri. Sebagai tindak lanjut, tim pelaksana menyediakan forum komunikasi daring untuk memfasilitasi diskusi lanjutan dan pendampingan pengembangan media pembelajaran.



Gambar 1. Kerangka kerja pengabdian Masyarakat Pelatihan Media Pembelajaran Kekinian Untuk Mahasiswa Sekolah Tinggi Agama Buddha Negeri Raden Wijaya Wonogiri

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan pelatihan media pembelajaran kekinian menggunakan Macromedia Flash 8 yang dilaksanakan di STABN Raden Wijaya Wonogiri berlangsung selama tiga hari dan mendapatkan respon yang sangat positif dari para peserta. Mahasiswa yang mayoritas adalah calon guru menunjukkan antusiasme tinggi sejak awal kegiatan.

1) Antusiasme Peserta

Peserta menunjukkan semangat belajar yang tinggi, terbukti dari kehadiran yang hampir penuh serta partisipasi aktif selama pelatihan berlangsung. Dokumentasi kegiatan menunjukkan bahwa peserta terlibat langsung dalam praktik dan diskusi (terlampir pada Gambar 1 dan Gambar 2). Beberapa peserta bahkan membawa laptop pribadi untuk mencoba langsung setiap langkah yang disampaikan instruktur.



Gambar 1. Sesi pengenalan Flash 8

2) Pelaksanaan Hari ke-1: Pengenalan dan Praktik Dasar

Hari pertama difokuskan pada pengenalan konsep media pembelajaran interaktif dan pengoperasian dasar Macromedia

Flash 8. Peserta mempelajari fungsi tool dasar, pembuatan shape, dan animasi sederhana (motion tween dan shape tween). Pada akhir sesi, mereka diminta membuat animasi gerak objek sederhana sebagai latihan awal.



Gambar 2. Suasana pelatihan pada sesi praktik mandiri

3) Pelaksanaan Hari ke-2: Pendalaman dan Interaktivitas

Hari kedua pelatihan meningkatkan level keterampilan peserta. Materi yang diberikan mencakup penggunaan tombol interaktif (button), pengaturan navigasi antar frame, serta

integrasi suara dan gambar. Peserta diminta membuat tampilan media pembelajaran dengan menu navigasi antar halaman/topik, mirip simulasi presentasi interaktif. Sebagian peserta mulai menyusun media dengan tema

pembelajaran sesuai bidang studi masing-masing.

4) Hari ke-3: Asesmen dan Presentasi Karya

Pada hari terakhir, peserta mengikuti asesmen berbasis praktik dengan membuat satu produk media pembelajaran utuh. Mereka diminta menyusun media interaktif lengkap dengan animasi dan navigasi. Penilaian dilakukan berdasarkan kriteria: desain visual, kelengkapan fitur interaktif, dan kesesuaian isi dengan tujuan pembelajaran.

Sebanyak 26 dari 30 peserta berhasil menyelesaikan tugas dengan baik. Hasil karya peserta menunjukkan variasi tema yang luas, mulai dari sejarah, agama Buddha, hingga IPA dan bahasa Indonesia. Kegiatan pelatihan pembuatan media pembelajaran interaktif berbasis Macromedia Flash 8 yang dilaksanakan di STABN Raden Wijaya Wonogiri tidak hanya sekadar memberikan keterampilan teknis kepada mahasiswa calon guru, tetapi juga menjadi wahana penting dalam membangun kesadaran akan pentingnya inovasi pedagogis di era digital. Hasil pelatihan menunjukkan bahwa pendekatan hands-on dan partisipatif sangat efektif dalam meningkatkan pemahaman dan keterampilan peserta. Antusiasme yang tinggi, terlihat dari partisipasi aktif dan kehadiran yang konsisten, menjadi indikator kuat bahwa mahasiswa merasa terlibat dan termotivasi ketika pembelajaran dirancang secara interaktif dan kontekstual (Hsu & Lin,

2020). Hal ini selaras dengan prinsip pembelajaran aktif (active learning), di mana peserta bukan hanya penerima informasi pasif, melainkan agen utama dalam proses konstruksi pengetahuan.

Salah satu temuan kunci dari pelatihan ini adalah bahwa meskipun Macromedia Flash 8 merupakan perangkat lunak yang sudah tidak dikembangkan lagi secara aktif oleh Adobe, keberadaannya tetap relevan sebagai alat pembelajaran dasar dalam pengembangan media interaktif. Keunggulan Flash 8 terletak pada antarmukanya yang sederhana, struktur timeline-nya yang intuitif, serta kemampuannya mengintegrasikan animasi, audio, dan interaktivitas dengan relatif mudah (Putri et al., 2022). Dalam konteks pendidikan calon guru, Flash 8 berfungsi sebagai stepping stone yang efektif untuk memahami konsep dasar seperti tweening, frame-by-frame animation, button action, dan navigasi berbasis scene. Pemahaman konsep-konsep ini menjadi fondasi penting sebelum mahasiswa beralih ke platform pengembangan media yang lebih kompleks dan mutakhir seperti Adobe Animate, H5P, atau bahkan pembuatan aplikasi berbasis HTML5 dan JavaScript.

Lebih jauh, pelatihan ini juga mengungkap pentingnya literasi teknologi dalam ekosistem pendidikan. Dalam penelitian Zhang et al. (2023), disebutkan bahwa kompetensi TIK calon guru tidak hanya ditentukan oleh kemampuan teknis, tetapi juga

oleh keyakinan diri (self-efficacy) dan strategi belajar mandiri secara daring. Melalui pelatihan ini, mahasiswa tidak hanya belajar cara menggunakan software, tetapi juga dibimbing untuk mengembangkan kemandirian dalam eksplorasi teknologi. Forum komunikasi daring yang disediakan pasca-pelatihan menjadi ruang penting untuk memperkuat pembelajaran berkelanjutan (sustained learning), sekaligus mendorong kolaborasi antar-mahasiswa dan dosen dalam mengembangkan media pembelajaran yang lebih inovatif.

Dari sisi pedagogis, hasil karya peserta yang bervariasi—mulai dari tema agama Buddha, sejarah, IPA, hingga bahasa Indonesia—menunjukkan bahwa mahasiswa mampu mengadaptasi keterampilan teknis ke dalam konteks mata pelajaran yang relevan. Hal ini mencerminkan kemampuan mereka dalam melakukan integrasi teknologi, pedagogi, dan konten (TPACK), sebuah kerangka penting dalam pengembangan profesional guru di abad ke-21 (Mishra & Koehler, 2006). Dengan memadukan tiga domain tersebut, mahasiswa tidak hanya membuat media yang menarik secara visual, tetapi juga bermakna secara edukatif dan sesuai dengan tujuan pembelajaran.

Selain itu, pelatihan ini turut membuka diskusi kritis tentang tantangan dan peluang penggunaan media digital dalam konteks pendidikan agama. Seperti yang diungkapkan oleh Dhaniawaty et al. (2021), penyampaian

materi agama sering kali dianggap monoton dan kurang menarik bagi generasi muda. Dengan media interaktif, mahasiswa calon guru diajak untuk merancang pembelajaran yang tidak hanya informatif, tetapi juga menginspirasi dan menyentuh aspek emosional peserta didik. Animasi, suara, dan elemen interaktif dapat digunakan untuk menyampaikan nilai-nilai ajaran agama secara lebih hidup dan kontekstual, sehingga pesan pembelajaran menjadi lebih mudah dipahami dan diinternalisasi.

Namun demikian, perlu dicatat bahwa ketergantungan pada satu jenis software—meskipun bermanfaat sebagai media pembelajaran awal—harus diimbangi dengan pengenalan terhadap alternatif teknologi yang lebih modern dan kompatibel dengan perangkat mobile. Ke depan, pelatihan serupa dapat dikembangkan dengan mengintegrasikan platform berbasis web seperti H5P, Genially, atau Canva for Education, yang lebih mudah diakses, dapat dijalankan di berbagai perangkat, dan mendukung pembelajaran jarak jauh. Selain itu, pelatihan lanjutan dapat mencakup aspek desain pembelajaran (instructional design), seperti analisis kebutuhan peserta didik, pemilihan strategi media, dan evaluasi efektivitas media pembelajaran.

Dalam konteks lebih luas, pelatihan ini juga mencerminkan peran penting perguruan tinggi dalam mempersiapkan calon guru yang adaptif, kreatif, dan responsif terhadap

perubahan. Seperti yang ditekankan oleh Lv et al. (2024), pengembangan profesional guru harus mencakup aspek kompetensi teknologi, keyakinan pedagogis, dan praktik pengajaran yang inovatif. Dengan memberikan pengalaman langsung dalam membuat media pembelajaran, pelatihan ini tidak hanya meningkatkan keterampilan teknis, tetapi juga memperkuat identitas mahasiswa sebagai agen perubahan dalam dunia pendidikan.

Dengan demikian, pelatihan ini bukan hanya sekadar kegiatan transfer teknologi, melainkan bagian dari transformasi paradigma pembelajaran—dari model tradisional yang berpusat pada guru menuju model yang berpusat pada peserta didik, interaktif, dan berbasis teknologi. Keberhasilan pelatihan ini menjadi fondasi penting bagi pengembangan program pengabdian masyarakat yang lebih luas, berkelanjutan, dan berdampak jangka panjang terhadap peningkatan kualitas pendidikan di Indonesia.

4. KESIMPULAN

Kegiatan pelatihan pembuatan media pembelajaran interaktif berbasis Macromedia Flash 8 yang dilaksanakan di STABN Raden Wijaya Wonogiri berhasil mencapai tujuannya. Mahasiswa sebagai calon guru menunjukkan antusiasme tinggi dalam mengikuti seluruh rangkaian kegiatan, mulai dari pengenalan aplikasi, praktik dasar, hingga pembuatan produk media pembelajaran yang utuh.

Pelatihan ini tidak hanya memberikan pemahaman teknis, tetapi juga mendorong peserta untuk berpikir kreatif dalam merancang media pembelajaran yang menarik dan sesuai kebutuhan pembelajar masa kini.

Sebanyak 26 dari 30 peserta berhasil menyelesaikan tugas akhir berupa media interaktif dengan tema pembelajaran yang beragam. Evaluasi menunjukkan bahwa mayoritas peserta mengalami peningkatan kemampuan dalam hal desain visual, animasi dasar, dan penggunaan tombol interaktif. Pelatihan ini membuktikan bahwa penggunaan software yang relatif sederhana seperti Flash 8 masih dapat dijadikan sarana efektif untuk memperkenalkan prinsip dasar pengembangan media digital.

KONTRIBUSI PENULIS

Nibras Faiq Muhammad, dan Ridwan Dwi Irawan, merancang konsep kegiatan pengabdian, menyusun kerangka kegiatan, pelaksanaan teknis pengabdian, melakukan evaluasi dan penyusunan laporan akhir. Seluruh penulis secara aktif berkolaborasi dalam proses refleksi kegiatan dan penulisan artikel ilmiah.

UCAPAN TERIMA KASIH

Tim pengabdian menyampaikan apresiasi dan terima kasih kepada Sekolah Tinggi Agama Buddha Negeri Raden Wijaya Wonogiri atas dukungan yang diberikan selama pelaksanaan kegiatan. Kami juga berterima

kasih kepada para mahasiswa peserta pengabdian atas partisipasi aktif dan antusiasme tinggi.

DAFTAR PUSTAKA

Akhiruddin, H. R., Ahmadi, A., & Raharjo, R. P. (2024). Pemanfaatan cerita interaktif digital sebagai media pembelajaran bahasa yang inovatif. *Judika (Jurnal Pendidikan Unsika)*, 12(2), 1–10. <https://doi.org/10.35706/judika.v12i2.11574>

Asmarita, A., Rahmi, R., & Anggraini, V. (2024). Pengembangan media pembelajaran interaktif menggunakan Macromedia Flash materi aritmatika sosial kelas VII. *Emteka Jurnal Pendidikan Matematika*, 5(1), 45–52. <https://doi.org/10.24127/emteka.v5i1.5487>

Azizah, S., Widjanarko, M., Darmanto, E., & Pratama, H. (2022). Interactive learning media 2D educational game to improve learning effectiveness in kindergarten students. *International Conference on Creative Media, Journalism, and Social Sciences Proceedings*, 1(1), 1–8. <https://doi.org/10.53797/icccmjssh.v1i1.4.2022>

Dhaniawaty, R. P., Suci, A., & Hardiyana, B. (2021). Aplikasi pembelajaran multimedia interaktif mata pelajaran IPA mengenai

sistem pencernaan manusia untuk siswa SMP kelas VII. *Jurnal Teknologi dan Informasi*, 11(2), 134–142. <https://doi.org/10.34010/jati.v11i2.5574>

Ghory, S., & Ghafory, H. (2021). The impact of modern technology in the teaching and learning process. *International Journal of Innovative Research and Scientific Studies*, 4(3), 354–360. <https://doi.org/10.53894/ijirss.v4i3.73>

Hsu, Y.-Y., & Lin, C.-H. (2020). Evaluating the effectiveness of a preservice teacher technology training module incorporating SQD strategies. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 17(1), Article 31. <https://doi.org/10.1186/s41239-020-00205-2>

Lv, B., Zhou, D., Rong, Z., Tian, X., & Wang, J. (2024). Effects of professional development program on primary science teachers' ICT use in China: Mediation effects of science teachers' knowledge, beliefs and instructional practice. *Disciplinary and Interdisciplinary Science Education Research*, 6(1), Article 11. <https://doi.org/10.1186/s43031-024-00099-4>

Poplavskyi, M. (2021). Teacher as a media figure in modern higher education. *Linguistics and Culture Review*, 5(S4),

- 1772–1785.
<https://doi.org/10.21744/lingcure.v5ns4.1772>
- Poplavskyi, M. (2022). Teacher as a media figure in modern higher education: A competence-based approach. *Journal of Higher Education Theory and Practice*, 22(6), 1–12.
<https://doi.org/10.33423/jhetp.v22i6.5240>
- Putri, S., Abdurahman, A., Andrian, D., Angraini, L., & Effendi, L. (2022). Development of interactive multimedia based mathematics learning media Macromedia Flash 8. *International Journal of Trends in Mathematics Education Research*, 5(2), 206–213.
<https://doi.org/10.33122/ijtmr.v5i2.133>
- Rihani, A. L., Maksum, A., & Nurhasanah, N. (2022). Studi literatur: Media interaktif terhadap hasil belajar peserta didik kelas V sekolah dasar. *JKPD (Jurnal Kajian Pendidikan Dasar)*, 7(2), 145–152.
<https://doi.org/10.26618/jkpd.v7i2.7702>
- Ulya, H., Laily, N. H., & Hakim, M. L. (2020). Pengembangan media pembelajaran PAI dengan menggunakan video explanasi, pop up dan kahoot. *Edudeena: Jurnal Pendidikan Islam*, 4(1), 1–14.
<https://doi.org/10.30762/ed.v4i1.1868>
- Usmeldi, U., Amini, R., & Darni, R. (2023). Pelatihan pembuatan e-modul interaktif berbasis teknologi informasi untuk meningkatkan literasi digital guru SD dan SMP di Kapau Kabupaten Agam. *Jurnal Pengabdian Pada Masyarakat*, 8(3), 1337–1344.
<https://doi.org/10.30653/jppm.v8i3.345>
- Vandeyar, T., & Adegoke, O. O. (2024). Teachers' ICT in pedagogy: A case for mentoring and mirrored practice. *Education and Information Technologies*, 29(14), 18985–19004.
<https://doi.org/10.1007/s10639-024-12603-4>
- Zhang, Z., Maeda, Y., Newby, T., Cheng, Z., & Xu, Q. (2023). The effect of preservice teachers' ICT integration self-efficacy beliefs on their ICT competencies: The mediating role of online self-regulated learning strategies. *Computers & Education*, 193, Article 104673.
<https://doi.org/10.1016/j.compedu.2022.104673>