

DAFTAR PUSTAKA

- Amalia, D., IGAAMOKa, Igaamo., Septiani, V., & Fazal, M. R. (2020). Designing of Mikrokontroler E-Learning Course: Using Arduino and TinkerCad. *Journal of Airport Engineering Technology (JAET)*, 1(1), 8–14. <https://doi.org/10.52989/jaet.v1i1.2>
- An, K., Imania, N., Purwanti, Y., Bariah, S. H., Dharma, D., & Septiani, V. (2025). *Pengembangan E-Modul Berbasis Flipbook Pada Materi Aplikasi Perkantoran Mata Pelajaran Informatika Di SMPN 6 Garut*. 11(1). <https://doi.org/10.31980/jpetik.v11i1.2555>
- Anisah, N., & Puspasari, R. (2024). Sistem Informasi Kuesioner Materi Pembelajaran SMP Swasta Generasi Bangsa Martubung Menggunakan Skala Likert. *Jurnal JUREKSI (Jurnal Rekayasa Sistem)*, 2(2), 604–616.
- Ardiansyah, A., Zy, A. T., & Nugroho, A. (2023). Implementasi Data Mining Algoritma Apriori Pada Sistem Persediaan Obat (Studi Kasus Klinik Pratama Keluarga Kesehatan). *JISAMAR (Journal of ...)*, 7(3), 777–788. <https://doi.org/10.52362/jisamar.v7i3.1163>
- Arief, M. M. (2021). Media Pembelajaran Ipa Di Sd/Mi (Tujuan Penggunaan, Fungsi, Prinsip Pemilihan, Penggunaan, Dan Jenis Media Pembelajaran). *Jurnal Tarbiyah Darussalam*, 5(8), 13–28.
- Arikunto, & Suharmi. (2015). Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan. In *Acta Universitatis Agriculturae et Silviculturae Mendelianae Brunensis* (Vol. 53, Issue 9, pp. 1689–1699).
- Azizah, N. (2024). *Analisis Kebutuhan Pengembangan Buku Ajar Elektronika Dasar Berbantuan Simulasi Proteus Bagi Mahasiswa Pendidikan Fisika*. 8(3), 421–431.
- Borg, W. R., & Gall, M. D. (1983). *Educational Research: An Introduction* (4th ed.). Longman.
- Brooke, J. (1996). SUS-A quick and dirty usability scale. *Usability Evaluation in Industry*, 189(194), 4–7.
- Candra Susanto, P., Ulfah Arini, D., Yuntina, L., Panatap Soehaditama, J., & Nuraeni, N. (2024). Konsep Penelitian Kuantitatif: Populasi, Sampel, dan Analisis Data (Sebuah Tinjauan Pustaka). *Jurnal Ilmu Multidisplin*, 3(1), 1–12. <https://doi.org/10.38035/jim.v3i1.504>
- Darmawati, B., & Darmawan, A. (2024). *Efektivitas Media Pembelajaran dengan Berbagai Aplikasi untuk Meningkatkan Pengetahuan Sains Siswa Tunagrahita*. 2(1), 9–17.
- Dea Nigata, Q. A., Wati, S. F. A., & Yudha Kartika, D. S. (2024). MentalMate: Desain UI/UX Aplikasi Konsultasi Kesehatan Mental untuk Mahasiswa di

- Surabaya Menggunakan Metode User Centered Design. *Jurnal Teknologi Informasi Dan Terapan*, 11(1), 43–50. <https://doi.org/10.25047/jtit.v11i1.372>
- Erlianti, D., Hijeriah, E. M., Suryani, L., Wahyuni, L., Sari, N., & Hartutik, D. (2024). *Metodologi Penelitian: Teori dan Perkembangannya*. PT. Sonpedia Publishing Indonesia.
- Golubev, L. P., Tkach, M. M., & Makatora, D. A. (2023). Using Tinkercad To Support Online the Laboratory Work on the Design of Microprocessor Systems At Technical University. *Information Technologies and Learning Tools*, 93(1), 80–95. <https://doi.org/10.33407/itlt.v93i1.4817>
- Haryanti, S., & Suwerda, B. (2022). Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Video Tutorial Praktik Pada Mata Kuliah Keselamatan Dan Kesehatan Kerja. *Jurnal Pendidikan*, 10(1), 79–88.
- Hasanah, N. (2020). Pelatihan Penggunaan Aplikasi Microsoft Power Point Sebagai Media Pembelajaran pada Guru SD Negeri 050763 Gebang. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat (JPKM)*, 1(2), 34–41. <https://jurnal.stkipalmaksum.ac.id/index.php/jpkm>
- Hijjah, N., & Bahri, S. (2022). EduGlobal: Jurnal Penelitian Pendidikan Pengembangan Media Pembelajaran Scrapbook Mata Pelajaran Bahasa Indonesia Materi Cerpen di Kelas V SD Negeri 064970 Medan Denai. *Edu Global Jurnal Penelitian Pendidikan*, 01, 24–32. <https://www.jurnal-lp2m.umnaw.ac.id/index.php/EduGlobal/article/view/1153>
- Ilmiah, J., Dasar, P., Access, O., & Email, C. (2024). 1. 3(1), 73–83.
- Inkiriwang, A. W. K., Haerani, R. P. R., Suhartini, E., & Arafah, A. A. (2025). “MELESTARIKAN EKOSITEM DARAT MELALUI SDGS 15” PENGEMBANGAN MEDIA ANIMASI EDUKATIF UNTUK MENDUKUNG PEMBELAJARAN BERBASIS SDGS 15 DI SEKOLAH DASAR. *Pendas: Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 10(01), 966–980.
- Inovatif, P. (2022). *Efektivitas Simulasi Pola LED Menggunakan Tinkercad : Media*. 12(1), 524–531.
- Instrumen, K., Afektif, P., Ilmiah, J., Agama, P., & Haryanti, T. (2025). *Mengonstruksi Instrumen Penilaian Afektif dalam Pembelajaran Pendidikan Agama Islam*. 3, 181–189.
- Jaya, H., Hambali, M., & Fakhurrozi, F. (2023). Transformasi Pendidikan: Peran Pendidikan Berkelanjutan Dalam Menghadapi Tantangan Abad Ke-21. *Jurnal Review Pendidikan Dan Pengajaran*, 6(4), 2416–2422.
- Jayantika, I. gusti agung N. T., Sudina, N. W. U. yushri A., Oktapani, K. S. A., & Adnyani, ni luh G. W. (2024). Emasains Emasains. *Jurnal Edukasi Matematika Dan Sains*, 13(1), 1–12.
- Lubis, L. H. (2023). Penggunaan Video Sebagai Media Efektivitas Pembelajaran. *Tarbiyah Bil Qalam : Jurnal Pendidikan Agama Dan Sains*, 7(2), 3.
- Lukman, A. I. (2021). INTERNATIONAL JOURNAL OF COMMUNITY

- SERVICE LEARNING Menumbuhkan Motivasi Warga Belajar Melalui Media Audio-Visual di SKB. *International Journal of Community Service Learning*, 5(3), 192–198.
- Madawara, H. Y., Manongga, D., & Hendry, H. (2023). Evaluasi Ketergunaan Website Perpustakaan Universitas Kristen Satya Wacana Dengan Menggunakan Metode System Usability Scale. *Jurnal Pendidikan Teknologi Informasi (JUKANTI)*, 6(2), 44–55. <https://doi.org/10.37792/jukanti.v6i2.933>
- Media, W. K., News, V. I. I., & Learning, T. (2025). *Pengembangan Media KOSKATE Berbasis Website dalam Pembelajaran Teks Berita Kelas VII*. 7(1), 195–216.
- Mesra, R. (2023). Research & Development Dalam Pendidikan. In <https://doi.org/10.31219/Osf.Io/D6Wck>.
- Mulyadi, M., Indriati, K., Wijayanti, L., Olivia Sereati, C., & Octaviani, S. (2024). Pelatihan Dasar Elektronika Menggunakan Arduino dan Simulasi TinkerCad Untuk Guru SMP Kristen Harapan Bagi Bangsa Cilincing. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Charitas*, 4(01), 9–14. <https://doi.org/10.25170/charitas.v4i01.5441>
- Mutiara, Z. (2024). Pembuatan Kisi-Kisi Untuk Mengevaluasi Pembelajaran di Sekolah Menengah Pertama INFO ARTIKEL : Grata : Jurnal Inovasi Pendidikan Grata : Jurnal Inovasi Pendidikan. *Grata : Jurnal Inovasi Pendidikan*, 1, 20–26.
- Nason, N., Nurhasanah, N., Suranda, N., & Khadafi, M. (2024). Macam-Macam Perkembangan Media Pembelajaran Dalam Proses Belajar Mengajar Di Indonesia. *Innovative: Journal Of Social Science Research*, 4(4), 14043–14057.
- Nawali, J., Savika, H. I., Mufidah, I. K., & Susilawati, S. (2024). PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN DI MI DAN SD. *CAHAYA: Journal of Research on Science Education*, 2(1), 37–49.
- Nugraha, J. A. P., Iwan, A. H., Gumuljo, E. F., Graciella, E., Mulyadinata, N., Budiman, K. O., & Nugroho, E. W. (2024). *Menguasai Arduino: Inspirasi Proyek-Proyek Arduino bagi Pemula*. SIEGA Publisher.
- Nurlaili, A., Safitri, A., Kusnawan, A., & Lurus, G. (2024). PENGUATAN PEMAHAMAN KONSEP IPA DI SEKOLAH INDONESIA RIYADH MELALUI Abstrak. 7(2).
- Okpatrioka Okpatrioka. (2023). Research And Development (R&D) Penelitian Yang Inovatif Dalam Pendidikan. *Dharma Acariya Nusantara: Jurnal Pendidikan, Bahasa Dan Budaya*, 1(1), 86–100. <https://doi.org/10.47861/jdan.v1i1.154>
- Pamungkas, Z. S., Randriwibowo, A., Wulansari, L. N. A., Melina, N. G., & Purwasih, A. (2021). Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Wordwall Dalam Meningkatkan Motivasi Belajar Siswa Kelas VII SMP Negeri 4 Gunung Sugih. *Social Pedagogy: Journal of Social Science Education*, 2(2),

135–148. <https://e-journal.metrouniv.ac.id/index.php/social-pedagogy>

- Prasetyo, D. Y., Asniati Bindas, Muhammad Akbar, & Muhammad Iqbal. (2024). Audio-Visual Learning Media Using Pecs (Picture Exchange Communication System) Method in Public Special School (Slbn) 033 Tembilahan. *Jurnal Perangkat Lunak*, 6(2), 333–340. <https://doi.org/10.32520/jupel.v6i2.3440>
- Purboyo, W., Prasetyo, H. E., Karyana, Y., Tendy, J., Kesehatan, K., & Pusat, L. A. K. L. (2024). *Persepsi Pengguna Jalan Tol Terhadap Penyesuaian Tarif Tol Secara Berkala Untuk Mendorong Investasi Jalan Tol Pengembangan jalan tol dapat dimanfaatkan untuk meningkatkan pertumbuhan pembangunan , dan sebagai pemicu wilayah karena dan penghematan waktu se. 15(2)*, 56–70.
- Rahayu, P., Marmoah, S., & Budiharto, T. (n.d.). *Analisis penerapan prinsip Mayer pada multimedia digital dalam pembelajaran matematika di kelas iv sekolah dasar. 449*.
- Rahayu, S., Ningsih, R., Andika, Z., & Sukmawati, R. (2023). Pengembangan Bahan Ajar Apresiasi Puisi Berbasis Pendidikan Karakter dalam Syair Nasib Melayu Karya Tenas Effendy. *Geram*, 11(1), 146–150. [https://doi.org/10.25299/geram.2023.vol11\(1\).12054](https://doi.org/10.25299/geram.2023.vol11(1).12054)
- Rahmawati, T. A., Supardi, Z. A. I., & Hariyono, E. (2022). Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Video dengan Model POE (Predict Observe Explain) untuk Melatihkan Keterampilan Proses IPA Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 6(1), 1232–1242. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v6i1.2267>
- Rajagukguk, J. T. N., Faiza, A., Juniarti, V., Oktaviani, T., Dewi, C., Aprayuda, R., & Dalam, W. W. W. (2023). Pengembangan Perangkat Pembelajaran Akuntansi Dagang Terapan Berbasis Sertifikasi Teknisi Akuntansi Yuniior dengan Model Gall dan Borg. *Liabilities (Jurnal Pendidikan Akuntansi)*, 6(3), 20–30.
- Ramli, M., & Abu Husin, N. (2022). *Tinkercad simulation software to optimize online teaching and learning in embedded internet of things. 5(July)*, 49–57. <https://doi.org/10.32698/01631>
- Rismayani, R., Sambo Layuk, N., Wahyuni, S., Wali, H., & Marselina, N. K. (2021). Pencarian Kata Pada Aplikasi Kamus Istilah Komputer dan Informatika Menggunakan Algoritma Brute Force Berbasis Android. *Komputika : Jurnal Sistem Komputer*, 10(1), 43–52. <https://doi.org/10.34010/komputika.v10i1.3644>
- Rizal, M., Yusuf, A. M., Ali, L., Mursalim, M., Latif, N., & Warni, E. (2025). Animasi Motion Graphic sebagai Media Pembelajaran Interaktif Aksara Lontara Bahasa Makassar di Sekolah Dasar. *Dinamik*, 30(1), 26–35.
- Rizki Ailulia, Saidah, P. N., & Sutriani, W. (2022). Analisis Penerapan Media Video Pembelajaran Menggunakan Aplikasi Plotagon Terhadap Pemahaman Konsep Bangun Datar Kelas V. *Polinomial : Jurnal Pendidikan Matematika*,

1(2), 47–56. <https://doi.org/10.56916/jp.v1i2.57>

- Rohani, R., Kurnuawati, E., & Nurbaiti, S. (2021). Media Pembelajaran Pendidikan Agama Islam (Pai) Pada Sistem Pembelajaran Dalam Jaringan (Daring) Di Masa Pandemi Covid-19. *Ta'lim*, 3(2), 11–20. <https://doi.org/10.36269/tlm.v3i2.485>
- Sanusi, S. A. D. K. (2022). *Pengaruh Tinkercad sebagai Media Pembelajaran Elektronika Dasar melalui Proyek Digital measuring device*. 12(1), 532–540.
- Sartini, & Mulyono, R. (2022). Analisis Implementasi Kurikulum Merdeka Belajar Untuk Mempersiapkan Pembelajaran Abad 21. *Didaktik : Jurnal Ilmiah PGSD STKIP Subang*, 8(2), 1348–1363. <https://doi.org/10.36989/didaktik.v8i2.392>
- Selirowangi, N. B. (2024). PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN TUTORIAL TEKS PROSEDUR BERBASIS VIDEO SCREENCAST O MATIC PADA KELAS VII DI MTS DARUL ULUM NGLUMBER KEPOHBARU BOJONEGORO TAHUN PELAJARAN 2019/2020. *WAHANA PEDAGOGIKA: Jurnal Ilmiah Pendidikan Dan Pembelajaran*, 6(2), 41–49.
- Sharfina, Z., & Santoso, H. B. (2016). An Indonesian adaptation of the system usability scale (SUS). *2016 International Conference on Advanced Computer Science and Information Systems (ICACSIS)*, 145–148.
- Sri Hanipah. (2023). Analisis Kurikulum Merdeka Belajar Dalam Memfasilitasi Pembelajaran Abad Ke-21 Pada Siswa Menengah Atas. *Jurnal Bintang Pendidikan Indonesia*, 1(2), 264–275. <https://doi.org/10.55606/jubpi.v1i2.1860>
- Sugiyono. (2020). *Metodologi Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R & D*.
- Sumiyati, S., Anriani, N., & Setiani, Y. (2021). Pengembangan Media Interaktif pada Pembelajaran Matematika Berbasis Kompetensi Abad 21. *Journal of Authentic Research on Mathematics Education (JARME)*, 3(1), 43–53. <https://doi.org/10.37058/jarme.v3i1.1818>
- Thalib, A., & Tahmir, S. (2024). *Kognitif*. 4(May), 319–326.
- Ulandari, S., & Rapita, D. D. (2023). Implementasi Proyek Penguatan Profil Pelajar Pancasila sebagai Upaya Menguatkan Karakter Peserta Didik. *Jurnal Moral Kemasyarakatan*, 8(2), 116–132. <https://doi.org/10.21067/jmk.v8i2.8309>
- Vallencia, G., Jr, U., Putra, H. D., Irfannisa, I., Kinasih, M. S., Maret, U. S., & Tengah, J. (2024). *PEMANFAATAN MEDIA PEMBELAJARAN PESERTA DIDIK SEKOLAH*. 07(01), 49–57.
- Wamuar, A. W. Y., Sari, D. R., & Pranoto, D. C. Y. (2021). Analisis Tingkat Kesiapan Taruna Politeknik Penerbangan Surabaya Dalam Melaksanakan on the Job Training Di Bandar Udara Dengan Kapasitas Opposite Runway. *Prosiding SNITP (Seminar Nasional Inovasi Teknologi Penerbangan)*, 5, 1–7.
- Waruwu, M. (2024). Metode Penelitian dan Pengembangan (R&D): Konsep, Jenis, Tahapan dan Kelebihan. *Jurnal Ilmiah Profesi Pendidikan*, 9(2), 1220–1230.

<https://doi.org/10.29303/jipp.v9i2.2141>

Wulandari, A. P., Salsabila, A. A., Cahyani, K., Nurazizah, T. S., & Ulfiah, Z. (2023). Pentingnya Media Pembelajaran dalam Proses Belajar Mengajar. *Journal on Education*, 5(2), 3928–3936. <https://doi.org/10.31004/joe.v5i2.1074>

Zahwa, F. A., & Syafi'i, I. (2022). Pemilihan Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Teknologi Informasi. *Equilibrium: Jurnal Penelitian Pendidikan Dan Ekonomi*, 19(01), 61–78. <https://doi.org/10.25134/equi.v19i01.3963>

Zaini, M. S., & Nugraha, J. (2020). Pengembangan Media Pembelajaran Multimedia Interaktif Berbasis Adobe Premiere Pro Pada Kompetensi Dasar Mengelola Kegiatan Humas Kelas XI Administrasi Perkantoran di SMK Negeri 2 Buduran Sidorajo. *Jurnal Pendidikan Administrasi Perkantoran (JPAP)*, 9(2), 349–361. <https://doi.org/10.26740/jpap.v9n2.p349-361>

Zainuri, H., Kartanegara, U. K., & Krisnaresanti, A. (2024). *Media Pembelajaran (Hei Publishing)* (Issue October).

