

DAFTAR PUSTAKA

- Amanullah, M. (2020). Pengembangan media pembelajaran digital interaktif untuk pembelajaran abad 21. *Jurnal Pendidikan Teknologi dan Kejuruan*, 16(2), 120–129.
- Anyan, R., Sari, R., & Pradana, Y. (2024). Revolusi industri 4.0: Pengembangan media pembelajaran interaktif berbasis Google Sites. *Jurnal Teknologi Pendidikan*, 20(1), 45–55.
- Ginting, A., Hutabarat, M., & Sitorus, R. (2021). Pengembangan media video pembelajaran merakit personal komputer. *Jurnal Pendidikan Teknologi dan Kejuruan*, 19(1), 78–85.
- Harahap, R., Nasution, M. I., & Siregar, D. (2023). Pengembangan aplikasi kalkulator multifungsi berbasis Flutter dengan integrasi database SQLite dan MySQL. *Jurnal Teknologi Informasi*, 18(3), 134–142.
- Hartiyani, S. D., Prayogo, A., & Erlinawati. (2023). Aplikasi multimedia pembelajaran aksara Jawa berbasis Android untuk siswa sekolah dasar. *Jurnal Pendidikan Dasar*, 14(2), 98–107.
- Hutahaean, M., Simanjuntak, A., & Nainggolan, J. (2023). Pengembangan aplikasi pembelajaran perakitan komputer berbasis teknologi augmented reality. *Jurnal Edukasi Teknologi*, 22(1), 60–68.
- Indriani, D., Wahyuni, S., & Nugroho, H. (2021). Implementasi praktik jaringan komputer di SMK dalam meningkatkan kompetensi siswa. *Jurnal Pendidikan Vokasi*, 11(1), 45–52.
- Jain, A. (2020). The impact of multimodal learning in education: Enhancing student engagement and understanding. *International Journal of Educational Technology*, 8(3), 112–120.
- Latip, A. (2022). Pengembangan multimedia pembelajaran sains berbasis literasi ilmiah dengan model ADDIE. *Jurnal Pendidikan Sains*, 10(2), 157–165.

Lathifah, A. S., Hardaningtyas, K., Pratama, Z. A., & Moewardi, I. (2024). Penerapan teori belajar konstruktivisme dalam meningkatkan keaktifan dan hasil belajar siswa. *DIAJAR: Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran*, 3(1), 36–42.

Mardhatillah, H., Yuliana, S., & Wulandari, R. (2021). Pemanfaatan aplikasi mobile dalam pembelajaran mandiri berbasis multimedia interaktif. *Jurnal Pendidikan Teknologi Informasi*, 15(1), 89–98.

Naja, M., Arifin, Z., & Maulana, R. (2024). Pengembangan buku saku biologi berbasis model ADDIE untuk meningkatkan minat baca siswa SMA. *Jurnal Pendidikan Biologi*, 12(1), 23–30.

Ningsih, R., Purwanti, L., & Fauzan, H. (2021). Penerapan media pembelajaran visual interaktif untuk meningkatkan pemahaman konsep praktik jaringan. *Jurnal Ilmiah Pendidikan*, 19(3), 210–218.

Ramadhani, D., & Muslim, M. (2022). Tantangan pembelajaran praktik jaringan komputer di SMK dan alternatif solusinya. *Jurnal Teknologi Pendidikan*, 17(2), 134–142.

Reddy, P., Sharma, D., & Thomas, K. (2022). Multimodal learning: A contemporary framework for effective instruction. *Educational Review Journal*, 14(2), 145–158.

Samuel, K. (2019). Using visual and interactive media to enhance learning in technical education. *Journal of Applied Educational Technology*, 7(4), 67–74.

Setyaningsih, R., Mustikasari, A., & Wibowo, A. (2020). Pengembangan media interaktif berbasis Articulate Storyline untuk pembelajaran sejarah. *Jurnal Inovasi Pendidikan*, 10(1), 90–100.

Sudewa, K. A., Sugihartini, N., & Divayana, D. G. H. (2021). Pengembangan media pembelajaran e-learning berbasis Edmodo dengan discovery learning pada mata pelajaran PPKn. *Jurnal Edutech*, 9(2), 77–85.

Tanenbaum, A. S., & Wetherall, D. J. (2011). *Computer networks* (5th ed.). Pearson Education.

Wahyuni, D. S., Köhler, T., Sukardi, Sudira, P., Agustini, K., & Mertayasa, I. N. (2020). Revisiting vocational teacher competency standard: Implications on performance assessment. *International Journal of Advanced Science and Technology*, 29(4), 2967–2981.

Wahyuni, D. S., Sudira, P., Agustini, K., & Ariadi, G. (2020). The effect of external learning on vocational high school performance with mediating role of instructional agility and product innovation efficacy in Indonesia. *Management Science Letters*, 10(16), 3931–3940. <https://doi.org/10.5267/j.msl.2020.7.017>

Wahyuni, D. S., et al. (2024). Examining the role of augmented reality in enhancing interactive learning experiences. *Jurnal Nasional Pendidikan Teknik Informatika (JANAPATI)*, 13(2), 200–212. <https://doi.org/10.23887/janapati.v13i2.93234>

Waruwu, L. (2024). Metodologi penelitian dan pengembangan (R&D) dalam dunia pendidikan. *Jurnal Penelitian dan Evaluasi Pendidikan*, 15(1), 12–20.

Wiratmaja, I. G., & Widayana, G. (2023). Pengembangan mobile learning berbasis android sebagai media digital pada mata kuliah teknik pendingin. *Jurnal Pendidikan Teknik Mesin Undiksha*, 11(1), 111–123. <https://doi.org/10.23887/jptm.v11i1.59963>

Ardiansah, D. (2025). Analisis Strategi Multimodal: Navigasi Proses Interaksi dalam Analisis Wacana Kelas. *MICJO: Multidisciplinary International Conference Journal*, 2(1).

Azizan, S. A., & Abu Shamsi, N. (2022). Design-Based Learning as a Pedagogical Approach in an Online Learning Environment for Science Undergraduate Students. *Frontiers in Education*, 7, 860097.

Baharizqi, S. L., Abidin, Y., & Kurniawan, D. T. (2024). Analisis Keberterimaan Media Pembelajaran Multimodal Berbasis Web Berdasarkan Tinjauan Model UTAUT. *Attadib: Journal of Elementary Education*, 8(2).

Budiningsih, C. A. (2005). *Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta: Penerbit Rineka Cipta.

Cisco Networking Academy. (2020). *Introduction to Networks Companion Guide v7*. Indianapolis: Cisco Press.

Damayanthi, L. P. E., & Andayani, M. S. L. (2026). Penguatan kompetensi mengajar mahasiswa melalui penerapan instrumen praktik pada mata kuliah pengajaran mikro. *Jurnal Widya Laksmi*, 6(1), 49–53.

Fitra, J., & Maksum, H. (2021). Efektivitas media pembelajaran interaktif dengan aplikasi Powtoon pada mata pelajaran bimbingan TIK. *Jurnal Pedagogi dan Pembelajaran*, 4(1), 1–13.

Gomez Puente, S. M., van Breukelen, M., de Graaff, E., & Cattaneo, G. (2013). Design-Based Learning: A Framework for Dominant Learning Attributes in Engineering Education. *European Journal of Engineering Education*, 38(6).

Hidayat, M., & Nurhadi. (2020). Pengembangan media pembelajaran berbasis mobile learning pada mata pelajaran produktif di SMK. *Jurnal Pendidikan Vokasi*, 10(1), 67-78.

Ishak, N. M., Ranganathan, H., & Harikrishnan, K. (2024). Learning Preferences of Generation Z Undergraduates at the University of Cyberjaya. *University of Cyberjaya, Selangor, Malaysia*.

Jafnihirida, L., Suparmi, Ambiyar, Rizal, F., & Pratiwi, K. E. (2023). Efektivitas Perancangan Media Pembelajaran Interaktif E-Modul.

McKenney, S., & Reeves, T. C. (2012). *Conducting Educational Design Research*. London: Routledge.

Mertayasa, I. N. E., Agustini, K., Wahyuni, D. S., Sugihartini, N., Subawa, I. G. B., & Pradnyana, I. K. A. (2023). Attractive digital learning media to improve psychomotor abilities in practicum learning of vocational school students. *Proceedings of the 4th International Conference on Vocational Education and Technology, IConVET 2022, Singaraja, Indonesia*.

Mertayasa, I. N. E., Agustini, K., Wahyuni, D. S., Subawa, I. G. B., Pradnyana, I. K. A., & Sugihartini, N. (2024). Media gamifikasi pembelajaran untuk peningkatan kompetensi

literasi digital guru dalam mengembangkan bahan pembelajaran di sekolah dasar. *Proceeding Senadimas Undiksha 2024*, 9, 2116–2123.

Pedraja-Rejas, L., Rodríguez-Ponce, E., & Muñoz-Fritis, C. (2024). Mobile learning and its effect on learning outcomes and critical thinking: A systematic review. *Applied Sciences*, 14(15), 6644.

Surono, Hanif, M. B., Setiarso, G., & Suntoro, J. (2025). Kabel jaringan fiber optick sebagai penunjang kompetensi siswa kelas XI jurusan TKJ SMK Pembangunan Mranggen. *DIMASTIK: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 4(1), 16–23.

Suyasa, P. W. A., Divayana, D. G. H., Ariawan, I. P. W., Andayani, M. S. L., Wiradika, I. N. I., & Adiarta, A. (2025). Field trial of Provus-Alkin-amalgamation evaluation application based on Weighted-Product-Rwa-Bhineda mods. *Journal of Education and Learning (EduLearn)*, 19(1), 495-505.

Vygotsky, L. S. (1978). *Mind in Society: The Development of Higher Psychological Processes*. Cambridge: Harvard University Press.

Wagimin, & Fattah, A. (2024). Meningkatkan literasi teknologi jaringan di SMK Pangeran Balikpapan dengan pelatihan Mikrotik. *Fakultas Teknologi Industri, Universitas Balikpapan*.

Wahab, G., & Rosnawati. (2021). *Teori-Teori Belajar dan Pembelajaran*. Indramayu: Penerbit Adab.

Wahyuni, D. S., Sudira, P., Agustini, K., & Ariadi, G. (2020). The effect of external learning on vocational high school performance with mediating role of instructional agility and product innovation efficacy in Indonesia. *Management Science Letters*, 10(16), 3931–3940.

Wahyuni, D. S., Agustini, K., Pradnyana, I. K. A., & Ariadi, G. (2024). Integrasi TPACK melalui pembuatan interactive flashcard dengan menggunakan Assemblr.edu sebagai media pembelajaran inovatif di SMA Negeri Glenmore Banyuwangi. *Proceeding Senadimas Undiksha 2024*, 9, 368–375.

Wahyuni, D. S., Koehler, T., Saari, E. M., & Sindu, I. G. P. (2025). Examining the role of augmented reality interactivity on student performance: Mediating effects of visuospatial and auditory knowledge. *Jurnal Nasional Pendidikan Teknik Informatika: JANAPATI*, 14(2), 200-212.

Wahyuni, S., Zaim, M., Thahar, H. E., & Susmita, N. (2024). Revolusi Media Pembelajaran Digital: “Membuka Peluang Dan Menangani Tantangan Dalam Pembelajaran Bahasa”. *Visipena*, 15(1), 51–66.

Weng, C., Chen, C., & Ai, X. (2023). A pedagogical study on promoting students’ deep learning through design-based learning. *International Journal of Technology and Design Education*, 33(4), 1653–1674.

