



Pelatihan Pemanfaatan Aplikasi Kecerdasan Buatan untuk Meningkatkan Kompetensi Guru dalam Penyusunan Bahan Ajar di SD Negeri Cihanjaro, Kabupaten Bandung

**Astri Novianty¹, Angel Metanosa Afinda^{2*}, I Kadek Nuary Trisnawan³,
Muhammad Alfi Syahrin⁴, Muhammad Farrel Ahadi Tama⁵,
Raditya Ghifari Aljabbar⁶, Salma Zanuba⁷, Darryl Satria Wibowo⁸**

¹⁻⁸ Universitas Telkom, Bandung, Indonesia

*Corresponding author: angelmetanosa@telkomuniversity.ac.id

Received 07-01-2026

Revised 20-01-2026

Published 02-03-2026

ABSTRAK

Integrasi kecerdasan buatan (AI) dalam pendidikan dasar masih terkendala oleh rendahnya literasi digital dan keterampilan guru dalam memanfaatkan teknologi AI secara pedagogis. Program pengabdian kepada masyarakat ini bertujuan meningkatkan pemahaman dan keterampilan guru SD Negeri Cihanjaro dalam memanfaatkan ChatGPT untuk pengembangan materi pembelajaran yang kontekstual dan sesuai karakteristik peserta didik. Metode yang digunakan meliputi observasi dan kuesioner pra-pelaksanaan, pelatihan berbasis modul dengan praktik langsung, serta evaluasi pasca-pelaksanaan melalui kuesioner dan analisis produk pembelajaran. Hasil evaluasi menunjukkan peningkatan signifikan, dengan pemahaman dasar AI meningkat dari 2,73 menjadi 3,91 dan kemampuan pemanfaatan ChatGPT dari 2,36 menjadi 3,91. Seluruh peserta berhasil menghasilkan bahan ajar berbasis ChatGPT yang relevan dengan pembelajaran sekolah dasar, menunjukkan bahwa pendekatan pelatihan berbasis modul dan praktik langsung efektif serta sesuai dengan kebutuhan guru.

Kata kunci: Pengabdian Masyarakat; Kecerdasan Buatan; ChatGPT; Bahan Ajar; Guru Sekolah Dasar.

ABSTRACT

The integration of artificial intelligence (AI) in primary education remains constrained by low digital literacy and teachers' limited pedagogical skills in utilizing AI technologies. This community service program aimed to enhance the understanding and practical skills of teachers at SD Negeri Cihanjaro in using ChatGPT to develop contextual instructional materials. The methods included pre-implementation observation and questionnaires, module-based training with hands-on practice, and post-implementation evaluation through questionnaires and analysis of instructional products. The evaluation results indicated significant improvements, with basic AI understanding increasing from 2.73 to 3.91 and the ability to utilize ChatGPT rising from 2.36 to 3.91. All participants successfully produced ChatGPT-based instructional materials aligned with the primary education context, demonstrating that module-based training combined with practical activities is effective and relevant to teachers' instructional needs.

Keywords: Community Service; Artificial Intelligence; ChatGPT; Learning Materials; Elementary School Teachers.

PENDAHULUAN

Penyusunan bahan ajar merupakan bagian integral dari kompetensi profesional guru sekolah dasar karena berfungsi sebagai pedoman pembelajaran yang membantu penyampaian materi secara terstruktur, sistematis, dan sesuai tujuan pembelajaran. Kualitas bahan ajar berkontribusi langsung terhadap efektivitas pembelajaran serta pemahaman peserta didik (Darling-Hammond dkk., 2020; Komalasari dkk., 2018), sehingga guru dituntut mampu mengembangkan bahan ajar yang selaras dengan kurikulum, karakteristik peserta didik, dan konteks lingkungan belajar (Richter dkk., 2021). Namun, dalam praktiknya, banyak guru masih menghadapi kendala berupa beban administratif yang tinggi dan keterbatasan waktu, sumber daya, serta dukungan profesional, yang mendorong penggunaan bahan ajar siap pakai (OECD, 2020). Kondisi serupa juga terjadi di Indonesia, di mana ketergantungan pada buku teks tanpa pengembangan kontekstual masih dominan, sehingga pembelajaran cenderung seragam dan kurang mendorong keterlibatan aktif peserta didik (Lase & Halawa, 2024).

Seiring dengan perubahan kebijakan pendidikan dan implementasi kurikulum yang menekankan pembelajaran berpusat pada peserta didik, guru dituntut mampu merancang pembelajaran yang mendorong berpikir kritis, kreativitas, dan kemandirian belajar (Woods & Copur-Gencturk, 2024). Pendekatan tersebut menuntut ketersediaan bahan ajar yang fleksibel, inovatif, dan mudah disesuaikan dengan kebutuhan serta karakteristik peserta didik (Martin-Alguacil dkk., 2024). Penelitian menunjukkan bahwa keberhasilan pembelajaran berpusat pada peserta didik sangat dipengaruhi oleh kemampuan guru dalam mengembangkan bahan ajar yang kontekstual dan adaptif (Ginting dkk., 2024; Woods & Copur-Gencturk, 2024). Namun, tidak semua guru memiliki kesempatan mengikuti pelatihan pengembangan bahan ajar yang bersifat praktis dan aplikatif, terutama di wilayah dengan keterbatasan akses pengembangan profesional. Kondisi ini menunjukkan perlunya intervensi pelatihan yang relevan dan kontekstual untuk mendukung peningkatan kompetensi guru dalam penyusunan bahan ajar.

Perkembangan teknologi informasi dan komunikasi membuka peluang besar dalam meningkatkan kompetensi guru melalui pemanfaatan teknologi digital dan kecerdasan buatan (Artificial Intelligence/AI) dalam pengembangan bahan ajar yang lebih efektif dan inovatif (Haleem dkk., 2022; Selviandro dkk., 2025). Teknologi AI memiliki potensi untuk membantu guru dalam merancang materi pembelajaran, menyusun soal evaluasi, serta mengembangkan bahan ajar secara cepat dan variatif agar selaras dengan pembelajaran berpusat pada peserta didik di sekolah dasar (Kasneci dkk., 2023; Tan dkk., 2025). Namun, pemanfaatan AI dalam pendidikan dasar masih menghadapi berbagai tantangan di tingkat praktik, seperti keterbatasan pemahaman guru terhadap konsep dan penerapan AI (Mochammad dkk., 2024), serta kekhawatiran terkait kompleksitas teknologi, etika penggunaan, dan kesesuaian dengan karakteristik peserta didik (*Guidance for generative AI in education and*

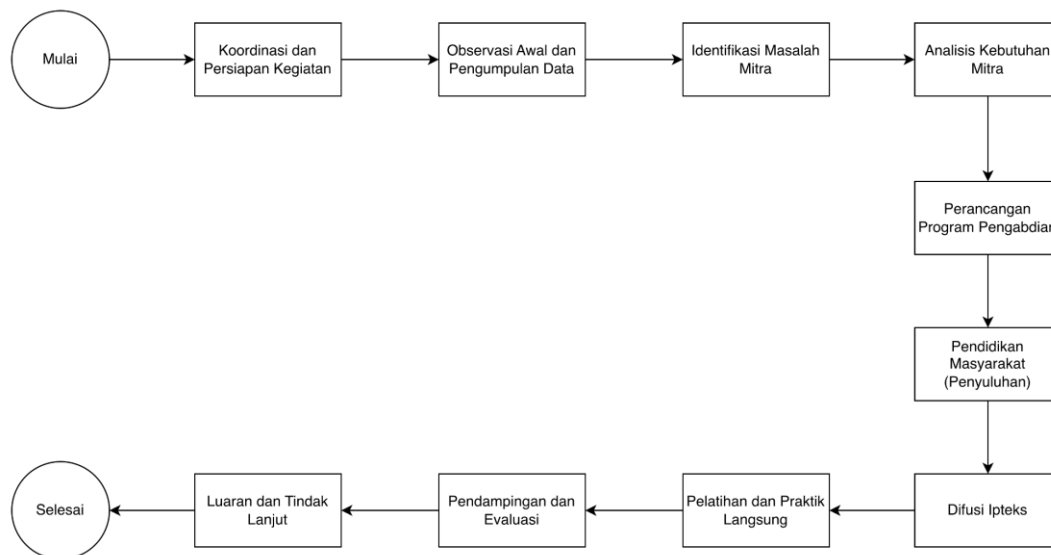
research - UNESCO Digital Library, t.t.; Wahyudi dkk., 2025). Kondisi tersebut menyebabkan AI belum dimanfaatkan secara optimal sebagai alat bantu pedagogis yang inovatif dan kontekstual, khususnya di sekolah dengan keterbatasan akses terhadap pelatihan dan pendampingan teknologi pendidikan.

Kondisi keterbatasan pemanfaatan teknologi dalam pembelajaran juga ditemukan di wilayah Cihanjaro, Desa Sukamaju, Kecamatan Cimaung, Kabupaten Bandung, Jawa Barat, yang memiliki karakteristik pedesaan dengan akses terbatas terhadap program pengembangan profesional guru berbasis teknologi. SD Negeri Cihanjaro sebagai satuan pendidikan dasar di wilayah tersebut memiliki peran strategis dalam peningkatan kualitas sumber daya manusia, namun pemanfaatan teknologi yang ada masih bersifat administratif, seperti simulasi Asesmen Nasional Berbasis Komputer (ANBK), dan belum diarahkan pada pengembangan bahan ajar yang inovatif. Hasil observasi menunjukkan bahwa guru masih mengandalkan bahan ajar konvensional yang belum sepenuhnya disesuaikan dengan konteks lokal, karakteristik peserta didik, serta pendekatan pembelajaran berpusat pada siswa, sehingga berpotensi membatasi keterlibatan aktif peserta didik dan pengembangan kompetensi abad ke-21.

Menjawab kondisi tersebut, kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dirancang dalam bentuk pelatihan pemanfaatan kecerdasan buatan (*Artificial Intelligence/AI*) untuk mendukung penyusunan bahan ajar bagi guru SD Negeri Cihanjaro. Pelatihan difokuskan pada peningkatan pemahaman konseptual dan keterampilan praktis guru dalam menggunakan AI secara pedagogis, etis, dan kontekstual melalui tahapan analisis kebutuhan, pelatihan, praktik langsung, dan evaluasi. Pendekatan ini diharapkan mampu menjembatani kesenjangan antara potensi teknologi dan praktik pembelajaran di sekolah dasar, serta mendorong pemanfaatan AI sebagai solusi strategis dalam pengembangan bahan ajar yang inovatif dan berkelanjutan.

METODE PELAKSANAAN

Pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat dilakukan secara bertahap dan partisipatif, sebagaimana ditunjukkan pada Gambar 1. Kegiatan diawali dengan koordinasi dan persiapan bersama pihak SD Negeri Cihanjaro, dilanjutkan dengan observasi awal dan pengumpulan data melalui instrumen observasi dan kuesioner. Data yang diperoleh dianalisis untuk mengidentifikasi permasalahan dan kebutuhan mitra terkait literasi digital, pemahaman kecerdasan buatan, serta kesiapan guru dalam mengintegrasikan AI dalam pembelajaran, yang selanjutnya menjadi dasar perancangan program pengabdian.



Gambar 1. Alur Pelaksanaan Program Pengabdian kepada Masyarakat di SD Negeri Cihanjaro

Program pengabdian diimplementasikan melalui pendidikan masyarakat (penyuluhan), difusi ilmu pengetahuan dan teknologi (ipteks), serta pelatihan dan praktik langsung pemanfaatan kecerdasan buatan dalam penyusunan bahan ajar. Kegiatan penyuluhan bertujuan memberikan pemahaman konseptual mengenai kecerdasan buatan, peran AI dalam pendidikan, serta aspek etika dan batasan penggunaannya, yang kemudian diperkuat melalui difusi ipteks dengan pengenalan aplikasi AI, khususnya ChatGPT, dan potensi pemanfaatannya dalam pengembangan materi pembelajaran.

Selanjutnya, tahap pelatihan dirancang secara hands-on dengan melibatkan guru secara aktif dalam menyusun bahan ajar berbasis AI sesuai mata pelajaran dan jenjang kelas, disertai pendampingan intensif untuk memastikan kemampuan guru dalam menyusun prompt, mengevaluasi keluaran AI, serta menyesuaikannya dengan kurikulum dan karakteristik peserta didik. Seluruh rangkaian kegiatan diakhiri dengan evaluasi untuk menilai ketercapaian tujuan program dan luaran yang dihasilkan berupa bahan ajar berbasis AI serta rekomendasi tindak lanjut, sehingga diharapkan mampu meningkatkan kompetensi guru secara nyata dan mendorong pemanfaatan teknologi kecerdasan buatan secara pedagogis di sekolah dasar.

HASIL KEGIATAN

Bagian ini menyajikan hasil pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat yang telah dilakukan di SD Negeri Cihanjaro, meliputi capaian pelatihan, respon mitra, serta dampak kegiatan terhadap peningkatan kompetensi guru. Hasil kegiatan dianalisis berdasarkan data kuesioner, observasi lapangan, dan luaran bahan ajar yang dihasilkan selama pelaksanaan program.

A. Kondisi Awal dan Persiapan Pra-Pelaksanaan

Sebelum pelaksanaan kegiatan, tim melakukan observasi lapangan di SD Negeri Cihanjaro untuk mengetahui kondisi awal mitra terkait penyusunan bahan ajar dan pemanfaatan teknologi pembelajaran. Hasil observasi menunjukkan bahwa pembelajaran masih didominasi bahan ajar konvensional dan pemanfaatan kecerdasan buatan (Artificial Intelligence/AI) belum umum digunakan oleh guru. Kondisi awal literasi AI guru diidentifikasi melalui kuesioner pra-pelaksanaan yang diisi oleh 11 guru menggunakan skala Likert 1–5. Kuesioner terdiri atas sepuluh indikator terkait pemahaman AI dan ChatGPT, kebiasaan penggunaan teknologi digital, serta kepercayaan diri dan harapan guru terhadap pelatihan. Hasil analisis deskriptif berupa nilai rata-rata tiap indikator disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Ringkasan Statistik Kuesioner Pra-Pelaksanaan (Rata-rata per Indikator)

No	Indikator yang Dinilai	Rata-rata Skor
1	Pemahaman konsep dasar kecerdasan buatan (AI)	2,73
2	Pengetahuan penerapan AI dalam bidang pendidikan	2,45
3	Pemahaman perbedaan AI dan mesin pencari konvensional	2,09
4	Kebiasaan menggunakan teknologi digital dalam menyusun bahan ajar	3,36
5	Pengalaman menggunakan aplikasi berbasis AI dalam pembelajar	2,45
6	Pengetahuan tentang keberadaan dan fungsi ChatGPT	2,91
7	Pemahaman potensi ChatGPT untuk menyusun bahan ajar	2,36
8	Pemahaman batasan dan risiko penggunaan ChatGPT	2,18
9	Kepercayaan diri untuk mencoba teknologi baru dalam mengajar	3,18
10	Harapan terhadap peningkatan kemampuan melalui pelatihan	4,73

Berdasarkan Tabel 1, tingkat literasi kecerdasan buatan guru berada pada kategori rendah hingga sedang, ditunjukkan oleh skor pemahaman konsep dasar AI sebesar 2,73, penerapan AI dalam pendidikan 2,45, serta pemahaman perbedaan AI dan mesin pencari konvensional 2,09. Pemahaman potensi ChatGPT untuk penyusunan bahan ajar (2,36) serta pemahaman batasan dan risiko penggunaannya (2,18) juga masih tergolong rendah. Meskipun demikian, guru relatif terbiasa menggunakan teknologi digital dasar dengan skor 3,36 dan menunjukkan kepercayaan diri yang cukup baik untuk mencoba teknologi baru (3,18), serta harapan yang sangat tinggi terhadap peningkatan kemampuan melalui pelatihan (4,73).

Temuan ini menunjukkan bahwa permasalahan utama mitra terletak pada keterbatasan pengetahuan dan keterampilan praktis, bukan pada motivasi, sehingga dirancang pelatihan berbasis modul “Pengenal AI dan ChatGPT untuk Guru” dengan pendekatan bertahap, praktis, dan kontekstual sesuai kebutuhan guru sekolah dasar.

B. Hasil Pelaksanaan Kegiatan Pengabdian

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat dilaksanakan pada Senin, 26 Mei 2025 melalui rangkaian penyuluhan, difusi ipteks, serta pelatihan dan praktik langsung. Kegiatan diawali dengan sesi pembukaan dan sambutan oleh perwakilan Kepala SD Negeri Cihanjaro yang menegaskan dukungan institusional serta pentingnya peningkatan kompetensi guru dalam menghadapi perkembangan teknologi pendidikan. Dukungan tersebut berperan sebagai penguat motivasi guru untuk mengikuti seluruh rangkaian kegiatan secara aktif.



(a)



(b)



(c)



(d)

Gambar 2. Dokumentasi pelaksanaan pelatihan dan praktik penggunaan ChatGPT:
(a) kegiatan dipandu oleh pembawa acara, (b) guru melakukan hands-on penggunaan ChatGPT,
(c) suasana pelatihan dan pendampingan, (d) penyampaian materi oleh tim pengabdian.

Setelah pembukaan, kegiatan dilanjutkan dengan penyuluhan mengenai literasi kecerdasan buatan dan peran teknologi AI dalam pendidikan dasar. Pada sesi ini, ChatGPT (*Chat Generative Pre-trained Transformer*) diperkenalkan sebagai contoh AI generatif berbasis pemrosesan bahasa alami yang dapat dimanfaatkan sebagai alat bantu pedagogis. Materi penyuluhan disampaikan mengacu pada modul pemanfaatan ChatGPT untuk pembelajaran yang mencakup pengenalan konsep dasar AI, prinsip kerja ChatGPT, perbedaannya dengan mesin pencari konvensional, serta batasan dan etika penggunaannya dalam konteks pendidikan.

Tahap inti kegiatan berupa pelatihan dan praktik langsung penggunaan ChatGPT, sebagaimana ditunjukkan oleh Gambar 2, di mana guru dilatih menyusun prompt secara bertahap dari sederhana hingga kontekstual sesuai mata pelajaran dan jenjang kelas. Dengan pendampingan tim pengabdian, seluruh peserta berhasil menghasilkan minimal satu bahan ajar berbasis ChatGPT dan mampu mengevaluasi serta menyunting keluaran AI agar sesuai dengan karakteristik peserta didik dan tujuan pembelajaran. Kegiatan ditutup dengan sesi dokumentasi bersama seluruh peserta, sebagaimana ditunjukkan oleh Gambar 3.



Gambar 3. Foto Bersama Tim Dosen, Mahasiswa, dan Guru

C. Hasil Pasca-Pelaksanaan dan Evaluasi Kegiatan

Hasil evaluasi pasca-pelaksanaan menunjukkan peningkatan yang konsisten pada seluruh indikator kompetensi guru sebagaimana disajikan pada Tabel 2. Peningkatan paling menonjol terjadi pada aspek konseptual, ditunjukkan oleh peningkatan pemahaman konsep dasar kecerdasan buatan sebesar 43,2 persen dari skor 2,73 menjadi 3,91 dan penerapan kecerdasan buatan dalam pendidikan sebesar 59,6 persen dari skor 2,45 menjadi 3,91, yang menandakan pergeseran kompetensi dari kategori rendah-sedang ke kategori tinggi. Pemahaman perbedaan antara kecerdasan buatan dan mesin pencari konvensional serta pemahaman terhadap risiko dan batasan penggunaan ChatGPT juga meningkat signifikan, masing-masing sebesar 74,2 persen dan 67,0 persen. Pada ranah keterampilan, kebiasaan penggunaan teknologi digital meningkat sebesar 21,7 persen, pemahaman fungsi ChatGPT meningkat 40,5 persen, pemahaman potensi ChatGPT dalam penyusunan bahan ajar meningkat 65,7 persen, pengalaman menggunakan AI meningkat 37,1 persen, serta kepercayaan diri guru meningkat 28,2 persen. Pola peningkatan ini menunjukkan bahwa pelatihan tidak hanya meningkatkan pemahaman konseptual, tetapi juga keterampilan praktis guru dalam memanfaatkan AI secara lebih efektif dan kontekstual, sejalan dengan temuan literatur mengenai integrasi teknologi dalam pembelajaran.

Tabel 2. Perbandingan Hasil Kuesioner Pra dan Pasca-Pelaksanaan Kegiatan

No	Indikator yang Dinilai	Pre	Post	Peningkatan (%) & Interpretasi
1	Konsep Dasar AI	2,73	3,91	43,2% (↑ besar)
2	Penerapan AI	2,45	3,91	59,6% (↑ besar)
3	AI vs Search Engine	2,09	3,64	74,2% (↑ signifikan)
4	Teknologi Digital	3,36	4,09	21,7% (↑ moderat)
5	Pengalaman AI	2,45	3,36	37,1% (↑ realistis)
6	Fungsi ChatGPT	2,91	4,09	40,5% (↑ besar)
7	Potensi ChatGPT	2,36	3,91	65,7% (↑ besar)
8	Risiko & Batasan	2,18	3,64	67,0% (↑ signifikan)
9	Kepercayaan Diri	3,19	4,09	28,2% (↑ moderat)
10	Kemampuan Bahan Ajar	–	5,00	Dampak langsung

Kontribusi khas kegiatan pengabdian ini dibandingkan pengabdian sejenis terletak pada pendekatan yang berorientasi pada luaran pembelajaran dan pendampingan berkelanjutan. ChatGPT diposisikan sebagai asisten pedagogik yang mendukung penyusunan bahan ajar, namun tetap berada di bawah kendali profesional guru melalui proses penyuntingan, verifikasi, dan penyesuaian dengan kurikulum. Pendekatan ini menghasilkan dampak yang terukur pada ranah produk, yang tercermin dari capaian indikator kemampuan menyusun bahan ajar dengan skor pasca-pelaksanaan sebesar 5,00. Hasil observasi menunjukkan bahwa guru mampu menghasilkan bahan ajar berbasis ChatGPT yang relevan, meliputi ringkasan materi, soal latihan, dan aktivitas pembelajaran sesuai mata pelajaran yang diampu.

Dari sisi implikasi pedagogis di sekolah dasar, pemanfaatan kecerdasan buatan berpotensi meningkatkan kualitas perencanaan pembelajaran melalui pengayaan variasi strategi dan aktivitas belajar, diferensiasi tingkat kesulitan materi, serta efisiensi waktu penyusunan perangkat ajar. Namun demikian, implementasi AI pada jenjang sekolah dasar perlu dilakukan secara hati-hati dengan mempertimbangkan akurasi konten, kesesuaian bahasa dengan tahap perkembangan kognitif peserta didik, serta aspek etika penggunaan teknologi. Peningkatan signifikan pada pemahaman risiko dan batasan penggunaan ChatGPT menunjukkan bahwa guru tidak hanya mampu memanfaatkan AI, tetapi juga memahami pentingnya validasi dan penyesuaian materi, sehingga peran guru sebagai pengendali pedagogik tetap terjaga dan penggunaan AI mendukung pembelajaran yang bermakna dan aman bagi peserta didik sekolah dasar.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat di SD Negeri Cihanjaro terbukti efektif dalam meningkatkan pemahaman, keterampilan, dan kesiapan guru dalam memanfaatkan teknologi kecerdasan buatan, khususnya ChatGPT, sebagai alat bantu penyusunan bahan ajar. Peningkatan kompetensi guru terlihat pada pemahaman konsep AI, keterampilan penggunaan teknologi dalam pembelajaran, serta meningkatnya kepercayaan diri dalam menerapkan inovasi pembelajaran. Keberhasilan kegiatan ini juga tercermin dari tingginya kepuasan mitra dan luaran berupa bahan ajar berbasis AI yang dihasilkan oleh peserta.

Berdasarkan temuan tersebut, pelatihan pemanfaatan kecerdasan buatan bagi guru perlu dilaksanakan secara berkelanjutan dengan pendampingan lanjutan agar implementasi di kelas dapat berjalan optimal. Selain itu, pengembangan materi pelatihan yang lebih kontekstual sesuai mata pelajaran atau jenjang kelas serta penekanan pada aspek etika dan verifikasi keluaran AI penting dilakukan untuk memastikan pemanfaatan teknologi ini mendukung peningkatan kualitas pembelajaran secara berkelanjutan di sekolah dasar.

UCAPAN TERIMA KASIH

Tim pelaksana pengabdian kepada masyarakat mengucapkan terima kasih kepada Direktorat Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat (PPM) Universitas Telkom atas dukungan pendanaan, fasilitas, dan supervisi. Apresiasi juga disampaikan kepada Program Studi S1 Teknik Komputer, Fakultas Teknik Elektro, serta Himpunan Mahasiswa Teknik Komputer Universitas Telkom atas dukungan akademik dan operasional. Ucapan terima kasih turut diberikan kepada Kepala SD Negeri Cihanjaro beserta seluruh guru dan tenaga pendidik atas kerja sama dan partisipasi aktif selama pelaksanaan kegiatan.

DAFTAR PUSTAKA

- Darling-Hammond, L., Flook, L., Cook-Harvey, C., Barron, B., & Osher, D. (2020). Implications for educational practice of the science of learning and development. *Applied Developmental Science*, 24(2), 97–140. <https://doi.org/10.1080/10888691.2018.1537791>
- Ginting, D., Sabudu, D., Barella, Y., Madkur, A., Woods, R., & Sari, M. K. (2024). Student-centered learning in the digital age: In-class adaptive instruction and best practices. *International Journal of Evaluation and Research in Education (IJERE)*, 13(3), 2006–2019. <https://doi.org/10.11591/ijere.v13i3.27497>
- Guidance for generative AI in education and research—UNESCO Digital Library*. (t.t.). Diambil 21 Desember 2025, dari <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000386693>
- Haleem, A., Javaid, M., Qadri, M. A., & Suman, R. (2022). Understanding the role of digital technologies in education: A review. *Sustainable Operations and Computers*, 3, 275–285. <https://doi.org/10.1016/j.susoc.2022.05.004>

- Kasneci, E., Sessler, K., Küchemann, S., Bannert, M., Dementieva, D., Fischer, F., Gasser, U., Groh, G., Günemann, S., Hüllermeier, E., Krusche, S., Kutyniok, G., Michaeli, T., Nerdel, C., Pfeffer, J., Poquet, O., Sailer, M., Schmidt, A., Seidel, T., ... Kasneci, G. (2023). ChatGPT for good? On opportunities and challenges of large language models for education. *Learning and Individual Differences*, 103, 102274. <https://doi.org/10.1016/j.lindif.2023.102274>
- Komalasari, I., Kusdiana, A., & Ganda, N. (2018). Pengembangan Bahan Ajar Pembelajaran Berbicara Berbasis Kearifan Lokal Melalui Permainan Bahasa di Sekolah Dasar. *PEDADIDAKTIKA: Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, 5(4), 250–259. <https://doi.org/10.17509/pedadidaktika.v5i4.13177>
- Lase, N. C., & Halawa, A. E. (2024). Analisis Peningkatan Motivasi Belajar Mahasiswa Melalui Pendekatan Berpusat Pada Siswa. *Jurnal Ilmu Ekonomi, Pendidikan Dan Teknik*, 1(3), 76–82. <https://doi.org/10.70134/identik.v2i4.144>
- Martin-Alguacil, N., Avedillo, L., Mota-Blanco, R., & Gallego-Agundez, M. (2024). Student-Centered Learning: Some Issues and Recommendations for Its Implementation in a Traditional Curriculum Setting in Health Sciences. *Education Sciences*, 14(11), 1179. <https://doi.org/10.3390/educsci14111179>
- Mochammad, F., Amanto, R. Z., & Alfianurrahman, I. (2024). Community Service: Teacher Training on Using AI For Efficient Learning Processes. *Ijocore: Indonesian Journal of Community Research & Engagement*, 3(01), 12–20.
- OECD. (2020). TALIS 2018 Results (Volume II): Teachers and School Leaders as Valued Professionals. *TALIS*. <https://doi.org/10.1787/19cf08df-en>
- Richter, E., Brunner, M., & Richter, D. (2021). Teacher educators' task perception and its relationship to professional identity and teaching practice. *Teaching and Teacher Education*, 101, 103303. <https://doi.org/10.1016/j.tate.2021.103303>
- Selviandro, N., Firdaus, F., & Afinda, A. M. (2025). TIMGRAVID: Pengembangan Sistem Informasi Genealogis sebagai Upaya Konservasi Digital Situs Pemakaman Tradisional di Yayasan Sajarah Timbanganten Bandung. *I-Com: Indonesian Community Journal*, 5(3), 1129–1143. <https://doi.org/10.70609/i-com.v5i3.7600>
- Tan, X., Cheng, G., & Ling, M. H. (2025). Artificial intelligence in teaching and teacher professional development: A systematic review. *Computers and Education: Artificial Intelligence*, 8, 100355. <https://doi.org/10.1016/j.caeai.2024.100355>
- Wahyudi, F., Choirina, P., Jannah, U. M., Pratiwi, A. H., & Darajat, P. P. (2025). Pelatihan Penggunaan Aplikasi MIT App Inventor Untuk Pengembangan Aplikasi berbasis Android dengan Library Artificial Intelligence (AI). *I-Com: Indonesian Community Journal*, 5(2), 850–857. <https://doi.org/10.70609/i-com.v5i2.6899>
- Woods, P. J., & Copur-Gencturk, Y. (2024). Examining the role of student-centered versus teacher-centered pedagogical approaches to self-directed learning through teaching. *Teaching and Teacher Education*, 138, 104415. <https://doi.org/10.1016/j.tate.2023.104415>