



Peningkatan Kemampuan Koding Guru-guru SDN 005 dan SDN 058 Babakan Ciparay Kota Bandung dengan Mengikuti Pelatihan Scratch Level Menengah

Budi Prasetya^{1*}, Kris Sujatmoko², Dharu Arseno³, Yuyun Siti Rohmah⁴

^{1,2,3} Fakultas Teknik Elektro, Universitas Telkom, Indonesia, 40257

⁴ Fakultas Ilmu Terapan, Universitas Telkom, Indonesia, 40257

E-mail:* budiprasetya@telkomuniversity.ac.id

Doi : <https://doi.org/10.37339/jurpikat.v7i3.3291>

Info Artikel:

Diterima :
026-06-26

Diperbaiki :
2026-07-02

Disetujui :
2026-07-03

Kata Kunci: SDN 005 dan 058,
koding, level menengah,
Scratch, komunitas belajar

Abstrak: Memasuki zaman digital saat ini menuntut peningkatan kompetensi teknologi pada tenaga pendidik, termasuk di tingkat sekolah dasar. Namun, guru di SDN 005 dan SDN 058 Babakan Ciparay masih memiliki keterbatasan dalam penguasaan pembelajaran koding. Pada bulan November tahun 2025 sudah dilakukan pelatihan pembelajaran koding namun masih dalam level pemula, sehingga diperlukan pelatihan untuk level lebih lanjut dari dasar, yaitu level menengah. Kegiatan pengabdian masyarakat pada bulan Mei tahun 2026 ini bertujuan meningkatkan kompetensi guru dalam mengimplementasikan pembelajaran koding berbasis *computational thinking*. Metode yang digunakan adalah *participatory action research* melalui tahapan analisis kebutuhan, pelatihan intensif, pendampingan, dan evaluasi. Hasil menunjukkan bahwa lebih dari 90% peserta menyatakan pelatihan sesuai kebutuhan dan meningkatkan pemahaman mereka terhadap koding. Jumlah peserta yang hadir adalah 46 guru dari kedua sekolah. Keberlanjutan program dijamin melalui pembentukan komunitas belajar guru, penyediaan modul pembelajaran, dan kerjasama jangka panjang dengan sekolah mitra. Dampak jangka panjang yang diharapkan adalah terciptanya generasi siswa yang memiliki kemampuan *computational thinking* dan siap menghadapi tantangan era digital.

Abstract: *The current digital era demands continuous improvement in the technological competencies of educators, including those at the elementary school level. However, teachers at SDN 005 and SDN 058 Babakan Ciparay still have limited proficiency in coding instruction. In November 2025, an introductory coding training program was conducted; however, it only covered the beginner level. Therefore, more advanced training beyond the basic level, specifically at the intermediate level, was required. This community service program, conducted in May 2026, aimed to enhance teachers' competencies in implementing coding instruction based on computational thinking. The program employed a Participatory Action Research (PAR) approach through the stages of needs analysis, intensive training, mentoring, and evaluation. The results showed that more than 90% of the participants agreed that the training met their needs and improved their understanding of coding. A total of 46 teachers from both schools participated in the program. The sustainability of the initiative is supported through the establishment of a teacher learning community, the provision of instructional modules, and long-term collaboration with the partner schools. The expected long-term impact is the development of a generation of students equipped with computational thinking skills and well prepared to face the challenges of the digital era.*

Keywords: *SDN 005 and 058, coding, intermediate level, Scratch, learning community*

Pendahuluan

Perkembangan teknologi informasi mendorong transformasi pendidikan menuju pembelajaran digital. Berdasarkan survei, sebagian besar guru belum memiliki pengalaman mengajar koding sehingga diperlukan pelatihan intensif. Kota Bandung sebagai salah satu kota metropolitan di Indonesia telah mencanangkan program *Smart City* yang mengintegrasikan teknologi dalam berbagai aspek kehidupan, termasuk pendidikan. Namun, implementasi di tingkat sekolah dasar masih menghadapi berbagai kendala, terutama dalam hal sumber daya manusia yang kompeten di bidang teknologi.

SDN 005 Babakan Ciparay dan SDN 058 Babakan Ciparay merupakan dua sekolah dasar negeri yang terletak di Desa/Kelurahan Babakan Ciparay, Kecamatan Babakan Ciparay, Jalan Kopo 440, Kota Bandung. Kedua sekolah ini melayani siswa dari kalangan menengah ke bawah dengan total siswa sekitar 1.200 orang dan jumlah guru sebanyak 46 guru. Berdasarkan observasi awal, kedua sekolah telah memiliki fasilitas komputer dan akses internet, namun pemanfaatannya masih terbatas pada pembelajaran *Microsoft Office* dan *browsing* internet.

Dalam pengembangan kompetensi para guru, terdapat permasalahan yang dihadapi oleh SDN 005 dan SDN 058 Babakan Ciparay Kota Bandung yaitu:

- a. Keterbatasan Anggaran Biaya. Untuk pengembangan kompetensi para guru, diperlukan biaya operasional tinggi. Sampai saat ini belum ada upaya untuk mengatasi permasalahan tersebut.
- b. Belum Ada Kerjasama Dengan Pihak Perguruan Tinggi.
- c. Terbatasnya Pemahaman Teknologi. Masyarakat sasaran, khususnya pengurus dan para guru, memiliki keterbatasan pengetahuan mengenai penerapan teknologi informasi.
- d. Sangat sedikitnya Kolaborasi dengan Pihak Eksternal. SDN 005 dan SDN 058 Babakan Ciparay Kota Bandung belum menjalin kerja sama dengan perguruan tinggi atau institusi lain pada tahun 2025, sehingga keterlibatan pihak eksternal untuk mendukung teknologi dan pendanaan masih sangat minim.
- e. Kebutuhan penyiapan peserta didik dan masyarakat dalam memahami dan memanfaatkan coding untuk keperluan pendidikan perlu ditingkatkan.

Kami penulis selaku dosen dari Fakultas Teknik Elektro sudah cukup familiar dengan teknologi coding termasuk penerapannya. Berdasarkan survei awal, menunjukkan bahwa 95% guru belum pernah mengajar coding, 70% guru merasa tidak percaya diri menggunakan teknologi dalam pembelajaran, dan 95% guru menyatakan butuh pelatihan intensif untuk dapat mengajar coding kepada siswa sekolah dasar. Oleh karena itu, solusi yang dibutuhkan yaitu perlu dilakukan suatu Pelatihan Pembelajaran Coding untuk Guru-guru SDN 005 dan SDN 058 Babakan Ciparay Kota Bandung.

Solusi yang kami usulkan pada program pengabdian masyarakat ini sudah mendapat dukungan dari Kepala Sekolah dan Pengawas Sekolah yaitu:

- a. Memberi Pelatihan Intensif Pembelajaran Coding untuk siswa SD kepada guru-guru SDN 005 Babakan Ciparay dan SDN 058 Babakan Ciparay.
- b. Melakukan Pengembangan Modul dan Materi Pembelajaran untuk mendukung proses Meningkatkan Kreatifitas SDN 005 Babakan Ciparay dan SDN 058 Babakan Ciparay.
- c. Mengadakan pendampingan pelaksanaan dan pelatihan lanjut yang diperlukan.
- d. Pembentukan Komunitas Belajar

Sedangkan potensi pemberdayaan untuk kegiatan pengabdian masyarakat ini adalah sebagai berikut:

- Sebagai sarana untuk membantu meningkatkan kompetensi guru-guru SDN 005 Babakan Ciparay dan SDN 058 Babakan Ciparay dalam mendukung proses belajar mengajar dengan materi koding untuk anak SD.
- Meningkatkan kesiapan guru dan siswa menghadapi era Industri 4.0 di lingkungan SDN 005 Babakan Ciparay dan SDN 058 Babakan Ciparay.
- Sebagai sarana positif untuk mengenalkan Fakultas Teknik Elektro Telkom University pada masyarakat luas.

Metode

Program pengabdian masyarakat ini menggunakan pendekatan *participatory action research* dengan metode *learning by doing* yang terdiri dari 4 tahapan:



Gambar 1. Diagram pelaksanaan program

- Tahap 1: Persiapan dan Analisis Kebutuhan (Bulan 1).

Pada tahap ini, dilakukan proses: Koordinasi dengan kepala sekolah dan tim guru; Survei kebutuhan dan assessment kemampuan awal guru; Penyusunan kurikulum pelatihan sesuai kebutuhan; Persiapan materi, modul, dan perangkat pembelajaran; Setup infrastruktur teknis dan platform pembelajaran

- Tahap 2: Pelaksanaan Pelatihan Intensif (Bulan 2)

Proses yang dilakukan pada tahap ini: Pengenalan *Computational Thinking* dan *Scratch Jr*; Pelatihan *Scratch* untuk level *beginner*; Eksplorasi *Blockly* dan platform koding lainnya; Integrasi koding dalam mata Pelajaran; Penyusunan RPP dan praktik mengajar.

- Tahap 3: Implementasi dan Pendampingan (Bulan 3-5).

Proses yang dilakukan pada tahap ini: Implementasi pembelajaran koding di kelas dengan pendampingan; Monitoring dan evaluasi proses pembelajaran; *Coaching clinic* bulanan untuk *problem solving*; Dokumentasi *best practices* dan *lesson learned*.

d. Tahap 4: Evaluasi dan Keberlanjutan (Bulan 6)

Proses yang dilakukan pada tahap ini: Evaluasi comprehensive program dan dampaknya; Penyusunan laporan dan rekomendasi; Perencanaan program lanjutan dan sustainability; Disseminasi hasil program ke stakeholder terkait

Keberhasilan program ini sangat bergantung pada partisipasi aktif mitra, yaitu SDN 005 dan SDN 058 Babakan Ciparay. Bentuk partisipasi mitra meliputi:

- a. Mitra membantu untuk menjelaskan secara terbuka kondisi dan permasalahan yang saat ini dialami.
- b. Mitra membantu dalam menyiapkan SDM untuk mengikuti pelatihan yaitu sebanyak 46 guru.
- c. Menjadi Mitra Sasar dan peserta (objek) pada pelatihan koding guru-guru SDN 005 dan SDN 058 Babakan Ciparay.
- d. Menjadi objek pendampingan dan berkomitmen untuk melanjutkan pembelajaran koding setelah program selesai.
- e. Mitra membantu memberikan umpan balik terhadap kegiatan pelatihan.

Hasil dan Pembahasan

Pada Hari Senin, tanggal 18 Mei 2026 sudah dilakukan Kegiatan Pengabdian Masyarakat di SDN 058 Babakan Ciparay, Kota Bandung.

Materi yang disampaikan adalah:

1. Materi Koding Tingkat Menengah untuk Siswa dan Guru SD: Definisi, Jenis-jenis, dan Contoh Penerapannya. Pada sesi ini, guru diperkenalkan lagi dengan konsep Computational Thinking sebagai fondasi koding (Wing, 2006) dan kerangka kerja penilaian pembelajaran koding (Brennan & Resnick, 2012). Penerapan praktis di lingkungan sekolah merujuk pada studi kasus pemanfaatan AI untuk membantu kinerja guru (Kusumo Adi et al., 2023) dan pelatihan berbasis AI di sekolah kejuruan yang relevan untuk diadaptasi (Sunandar, 2024). Tantangan mengajar di era digital juga dibahas secara mendalam (Zahara, Azkia, & Chusni, 2023), serta strategi pemberdayaan guru melalui pelatihan teknologi (Pambudi & Prasetyo, 2025). Referensi tambahan mengenai dampak pedagogi yang efektif diambil dari karya Gander & Shaw (2024).

2. Materi Praktek: Aplikasi Koding Menggunakan Teknologi Scratch. Sesi praktik berfokus pada penggunaan alat visual seperti Scratch. Hal ini sejalan dengan penelitian Saputra & Luthfi (2023) yang menyatakan bahwa pelatihan Scratch efektif meningkatkan kompetensi guru SD. Pendekatan pengembangan profesionalisme guru di era digital merujuk pada Saerang, Palilingan, & Manoppo (2023) serta peningkatan keterampilan teknologi dasar guru (Ulva et al., 2023). Panduan teknis disesuaikan dengan kurikulum nasional (Kemendikbud, 2024) dan informasi terbaru seputar pendidikan profesi (IndoFIRA, 2025). Strategi pelatihan yang menggabungkan teknologi dan pendekatan manusia diadopsi dari Tanoto Foundation (2025), serta diskusi mengenai dampak positif negatif teknologi dalam pendidikan (Undiknas, 2023). Pemilihan aplikasi juga mempertimbangkan ulasan literatur mengenai aplikasi edukasi mobile untuk siswa muda (Papadakis & Kalogiannakis, 2021).

Gambar-gambar di bawah ini adalah foto dokumentasi kegiatan pengmas:

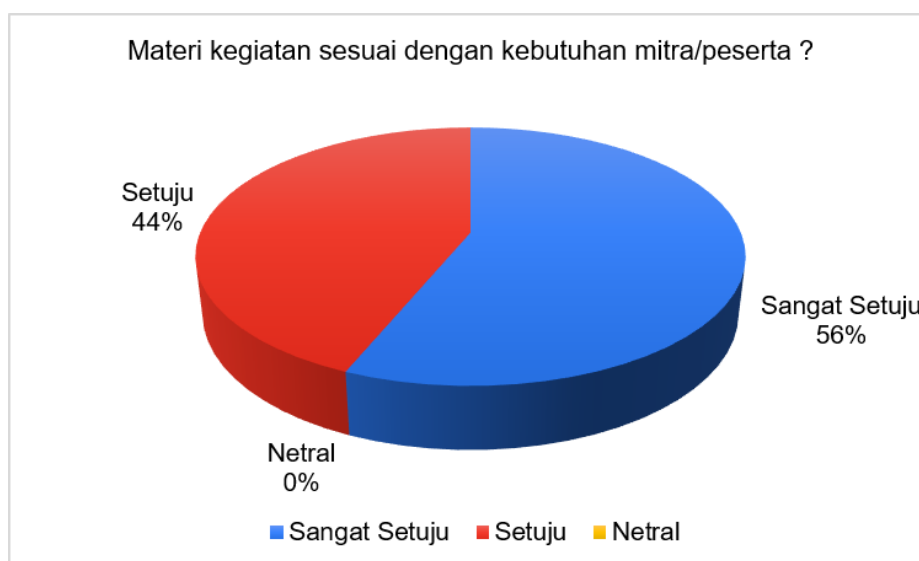


Gambar 2. Pemateri Kegiatan Pengmas yaitu: Bpk Dr. Budi Prasetya didampingi oleh Kepala Sekolah sedang memberikan pengarahan dilanjutkan pemaparan materi.



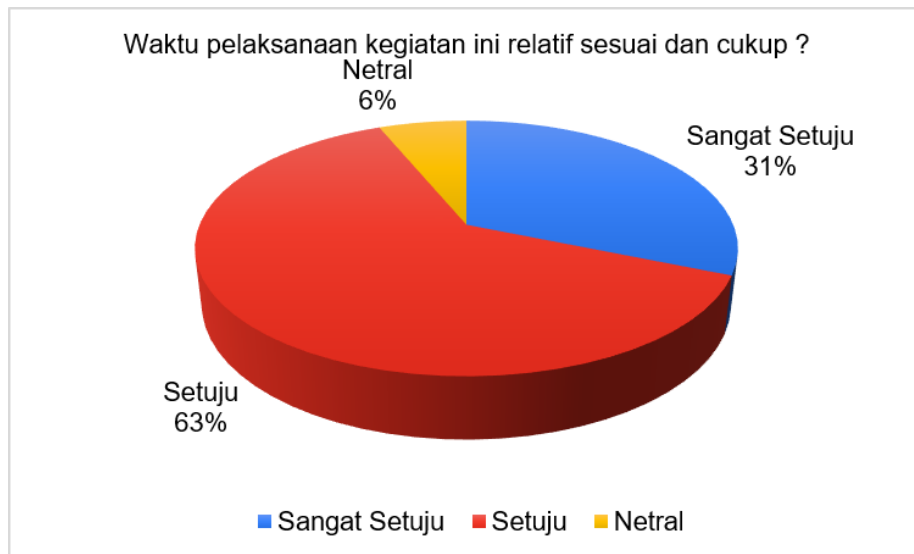
Gambar 3. Pemateri Kegiatan Pengmas yaitu: Bpk Dharu Arseno dan Bpk Kris Sujatmoko, MT sedang memaparkan materi.

Untuk keperluan evaluasi dan perbaikan kegiatan pengabdian masyarakat, kami mengedarkan ke para peserta pelatihan kuisioner dengan menggunakan link google form. Berikut ini adalah gambar-gambar hasil kuesioner:



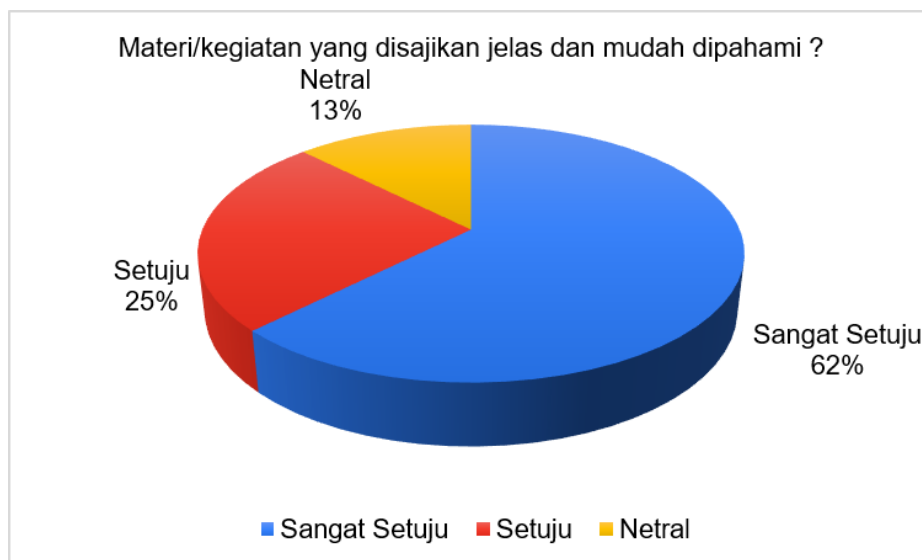
Gambar 4. Rekapitulasi Kuesioner Pertanyaan 1

Gambar 4 menunjukkan bahwa Materi kegiatan sesuai dengan kebutuhan mitra/peserta, sebesar 56% responden dari peserta menjawab sangat setuju dan 44% setuju, tidak ada peserta yang menjawab netral, tidak setuju dan sangat tidak setuju.



Gambar 5. Rekapitulasi Kuesioner Pertanyaan 2

Gambar 5 menunjukkan bahwa waktu pelaksanaan kegiatan ini relatif sesuai dan cukup, dan mitra berharap kegiatan ini dilanjutkan di masa mendatang, sebesar 31% responden dari peserta menjawab sangat setuju dan 63% setuju, sebesar 6% responden dari peserta menjawab netral, tidak ada peserta yang menjawab tidak setuju dan sangat tidak setuju.



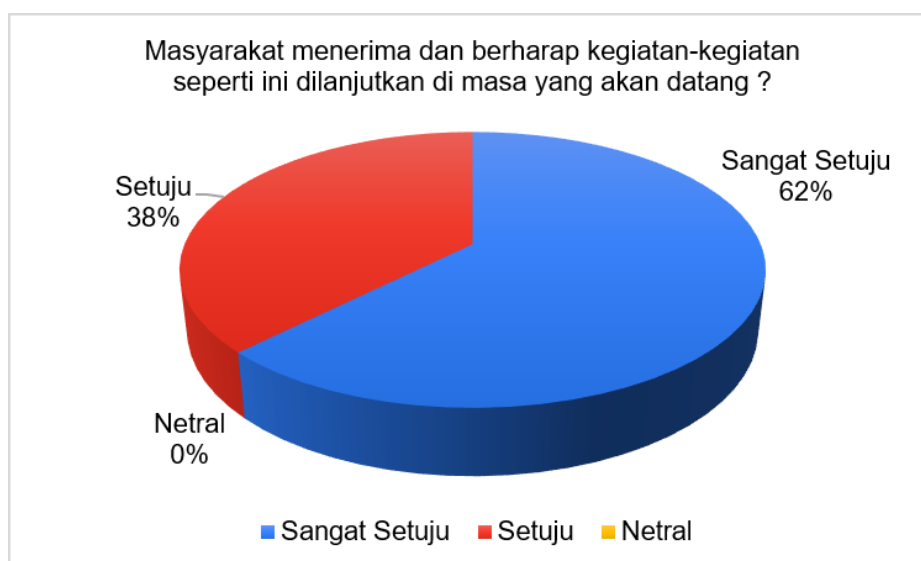
Gambar 6. Rekapitulasi Kuesioner Pertanyaan 3

Gambar 6 menunjukkan bahwa Materi/kegiatan yang disajikan jelas dan mudah dipahami, sebesar 62% responden dari peserta menjawab sangat setuju, dan 25% setuju, 13% netral, tidak ada peserta yang menjawab tidak setuju dan sangat tidak setuju.



Gambar 7. Rekapitulasi Kuesioner Pertanyaan 4

Gambar 7 menunjukkan bahwa Panitia memberikan pelayanan yang baik selama kegiatan, sebesar 75% responden dari peserta menjawab sangat setuju dan 25% setuju, tidak ada peserta yang menjawab netral, tidak setuju dan sangat tidak setuju.



Gambar 8. Rekapitulasi Kuesioner Pertanyaan 5

Gambar 8 menunjukkan bahwa masyarakat setempat menerima dan mengharapkan program pengabdian masyarakat Universitas Telkom saat ini dan masa yang akan datang, sebesar 62% responden dari peserta menjawab setuju dan 38% sangat setuju, tidak ada peserta yang menjawab netral, tidak setuju dan sangat tidak setuju.

Kesimpulan

Pelatihan Koding lanjutan untuk guru-guru SD telah dilaksanakan di SDN 005 Babakan Ciparay dan SDN 058 Babakan Ciparay. Latar belakang kegiatan ini adalah kurangnya pemahaman guru-guru terhadap perkembangan teknologi informasi, terutama materi koding, yang masih terpaku pada metode pendidikan konvensional. Tantangan signifikan yang dihadapi dalam upaya pengembangan kompetensi guru adalah tingginya biaya operasional sementara anggaran yang tersedia sangat terbatas. Untuk mengatasi permasalahan ini, pelatihan koding dianggap sebagai solusi yang tepat. Sebanyak 46 guru SDN 005 dan SDN 058 Babakan Ciparay menjadi sasaran pelatihan ini, dengan harapan mereka yang sebelumnya terkesan tradisional dan ketinggalan iptek dapat berubah menjadi guru yang adaptif dengan perkembangan zaman. Pada bulan November 2025 sudah dilakukan pelatihan koding level dasar, pada bulan Mei 2026 sudah dilakukan pelatihan koding level menengah. Metode pelaksanaan program meliputi analisis kebutuhan melalui pendekatan langsung dengan guru, kepala sekolah, dan pengawas; perancangan modul pelatihan berdasarkan data primer yang terkumpul; pelaksanaan pelatihan teknologi koding; serta pendampingan intensif selama kurang lebih tiga bulan untuk memastikan pemahaman mendalam dan penguasaan materi.

Ucapan Terima Kasih

Ucapan terima kasih diberikan kepada direktorat PPM Universitas Telkom dalam membiayai kegiatan serta memberikan kemudahan akses. Terima kasih juga diberikan kepada mitra yang telah turut serta berkolaborasi dalam pembiayaan serta dukungannya dalam instalasi perangkat.

Referensi

- Bers, M. U. (2020). *Coding as a Playground: Programming and Computational Thinking in the Early Childhood Classroom*. Routledge.
- Brennan, K., & Resnick, M. (2012). *New Frameworks for Studying and Assessing the Development of Computational Thinking*. American Educational Research Association, Vancouver, BC.
- Diliberti, M., & Schwartz, H. L. (2024). *More Districts Are Training Teachers on Artificial Intelligence*. RAND Corporation.

- Gander, T., & Shaw, T. (2024). AI in Education 2023: Understanding the impact on effective pedagogy, inclusive learning and equitable outcomes. *International Journal of Educational Technology*.
- IndoFIRA. (2025). *Informasi Terbaru Seputar Pendidikan Profesi Guru TIK 2025*. Jakarta: IndoFIRA Publishing.
- Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi. (2024). *Panduan Implementasi Kurikulum Merdeka: Informatika dan Literasi Digital untuk Sekolah Dasar*. Jakarta: Kemendikbud Ristek.
- Kusumo Adi, A. B. P., Wahyuni, S., Purwosetiyono, F. D., & Nugroho, D. S. (2023). Pemanfaatan AI (Artificial Intelligence) Bagi Guru untuk Membantu Kinerja Guru dalam Kegiatan Pembelajaran di LP Ma'arif NU Jepara. *Jurnal Pelatihan Pendidikan*, 2(2), 63-70.
- Law, K. M., & Breznik, K. (2024). Educators' perspective on artificial intelligence: Equity, preparedness, and development. *Learning, Media and Technology*, 49(1), 12-28.
- Microsoft. (2025). *2025 AI in Education: A Microsoft Special Report*. Redmond: Microsoft Corporation.
- Pambudi, B. I., & Prasetyo, M. (2025). Pemberdayaan Guru melalui Pelatihan Pemanfaatan Kecerdasan Buatan (AI) untuk Meningkatkan Kualitas Pembelajaran di Era Digital. *ASPIRASI: Publikasi Hasil Pengabdian dan Kegiatan Masyarakat*, 3(1), 100-109.
- Papadakis, S., & Kalogiannakis, M. (2021). Mobile educational applications for young students: A literature review. *Educational Media International*, 58(2), 97-118.
- Saerang, H. M., Palilingan, V. R., & Manoppo, C. T. (2023). Pengembangan Kompetensi Profesionalisme Guru di Era Digital. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Intelektual*, 2(1), 7-16.
- Saputra, V. H., & Luthfi, E. T. (2023). Peningkatan Kompetensi Computational Thinking Guru SD Melalui Pelatihan Scratch. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Teknologi Informasi*, 4(2), 45-52.
- Sunandar, M. A. (2024). Pelatihan Pengenalan Pembelajaran Berbasis AI Bagi Guru di SMK Muhammadiyah 3 Weleri. *Jurnal Inovasi dan Terapan Pengabdian Masyarakat*, 4(2), 111-117.
- Tanoto Foundation. (2025). *Gabungkan Teknologi dan Pendekatan Manusia, Strategi Efektif Pelatihan Guru*. Chicago: CIES Conference Proceedings.

- TekRevol. (2025). AI in Education: How AI Is Transforming Education 2025. Tech Report Series.
- Ulva, A. F., Yulisda, D., Putra Fhonna, R., Fitria, R., & Rijal, H. (2023). Peningkatan Kemampuan dan Keterampilan Teknologi Informasi Guru SD IT Al-Alaq Dewantara Aceh Utara dalam Penggunaan Software Microsoft Office. *I-Com: Indonesian Community Journal*, 3(2), 665–675.
- Undiknas. (2023). Dampak Positif dan Negatif AI dalam Masa Depan Pendidikan. Denpasar: Undiknas Press.
- Wing, J. M. (2006). Computational thinking. *Communications of the ACM*, 49(3), 33-35.
- Zahara, L., Azkia, Z. U., & Chusni, M. M. (2023). Implementasi Teknologi Artificial Intelligence (AI) Dalam Menghadapi Tantangan Mengajar Guru di Era Digital. *Journal on Education*, 6(1), 2689-2698.