



Pelatihan Pembelajaran Koding untuk Guru-guru SDN 005 dan SDN 058 Babakan Ciparay Kota Bandung

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.v7i1.2952>

Info Artikel:

Diterima :
2025-12-30

Diperbaiki :
2025-12-31

Disetujui :
2026-01-02

Abstrak: Era digital telah mengubah paradigma pendidikan, termasuk di tingkat sekolah dasar. Pembelajaran koding atau pemrograman kini menjadi salah satu keterampilan abad 21 yang perlu dikenalkan sejak dini. SDN 005 dan 058 Babakan Ciparay di Kota Bandung menghadapi tantangan dalam mengintegrasikan pembelajaran koding ke dalam kurikulum karena keterbatasan kemampuan guru dalam bidang teknologi informasi dan komunikasi. Program pengabdian masyarakat ini bertujuan memberikan pelatihan komprehensif kepada guru-guru di kedua sekolah dasar tersebut tentang pembelajaran koding yang sesuai untuk siswa sekolah dasar. Metode yang digunakan meliputi workshop intensif, pelatihan hands-on, pendampingan berkelanjutan, dan evaluasi program. Materi pelatihan mencakup pengenalan konsep computational thinking, penggunaan platform pembelajaran koding untuk anak seperti Scratch Jr dan Blockly, serta strategi integrasi pembelajaran koding dalam mata pelajaran yang sudah ada. Jumlah peserta yang hadir adalah 46 guru dari kedua sekolah. Program ini diharapkan dapat meningkatkan kompetensi digital guru, membekali mereka dengan keterampilan mengajar koding, dan pada akhirnya meningkatkan literasi digital siswa sejak dini. 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

Kata Kunci: SDN 005 dan 058, koding, workshop intensif, Scratch, komunitas belajar

computational thinking dan siap menghadapi tantangan era digital.

Abstract: *The digital era has transformed the paradigm of education, including at the elementary school level. Coding or programming instruction has now become one of the 21st-century skills that needs to be introduced from an early age. SDN (State Elementary Schools) 005 and 058 Babakan Ciparay in Bandung City face challenges in integrating coding instruction into the curriculum due to teachers' limited competencies in information and communication technology. This community service program aims to provide comprehensive training to teachers at both elementary schools regarding coding instruction appropriate for elementary school students. The methods employed include intensive workshops, hands-on training, continuous mentoring, and program evaluation. The training materials encompass an introduction to computational thinking concepts, the use of coding learning platforms for children such as Scratch Jr and Blockly, as well as strategies for integrating coding instruction into existing subjects. The number of participants in attendance was 46 teachers from both schools. This program is expected to enhance teachers' digital competencies, equip them with coding teaching skills, and ultimately improve students' digital literacy from an early age. Program sustainability is ensured through the establishment of a teacher learning community, provision of instructional modules, and long-term collaboration with partner schools. The anticipated long-term impact is the development of a generation of students who possess computational thinking abilities and are prepared to face the challenges of the digital era.*

Keywords: SDN 005 and 058, coding, intensive workshops, Scratch, learning community

Pendahuluan

Perkembangan teknologi informasi dan komunikasi yang pesat menuntut dunia pendidikan untuk beradaptasi dengan tren pembelajaran digital. 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 Kreativitas 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:

- a. 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.
- b. Meningkatkan kesiapan guru dan siswa menghadapi era Industri 4.0 di lingkungan SDN 005 Babakan Ciparay dan SDN 058 Babakan Ciparay.
- c. 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

- a. 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
- b. 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.
- c. 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.
- f. Kesiediaan menjadi sekolah percontohan bagi sekolah lain.
- g. Partisipasi dalam program follow-up dan pengembangan lanjutan.

Hasil dan Pembahasan

Pada Hari Rabu, tanggal 26 November 2025 sudah dilakukan Kegiatan Pengabdian Masyarakat di SDN 058 Babakan Ciparay, Kota Bandung.

Materi yang disampaikan adalah:

1. Pengantar Pembelajaran Koding dan Kecerdasan Artifisial (Koding dan KA) pada Pendidikan Dasar dan Menengah. Materi ini menyoroti pentingnya adaptasi kurikulum terhadap teknologi masa depan. Sumber referensi utama yang digunakan meliputi Naskah Akademik Pembelajaran Koding dan KA pada Pendidikan Dasar dan Menengah (2025) serta laporan dari U.S. Department of Education (2023) mengenai masa depan pengajaran dengan AI. Selain itu, materi juga membahas wawasan dari pendidik mengenai tantangan dan kesiapan mental dalam mengajar teknologi (Delello, et al., 2025), serta perspektif ekuitas dalam pengembangan teknologi pendidikan (Law & Breznik, 2024). Data tren global didukung oleh laporan Microsoft Special Report (Microsoft, 2025) dan analisis transformasi pendidikan oleh TekRevol (2025). Pelatihan guru menjadi

kunci utama dalam distrik pendidikan modern seperti yang dilaporkan oleh Diliberti & Schwartz (2024).

2. Materi Dasar Koding untuk Siswa dan Guru SD: Definisi, Jenis-jenis, dan Contoh Penerapannya. Pada sesi ini, guru diperkenalkan dengan konsep dasar 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).
3. 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).

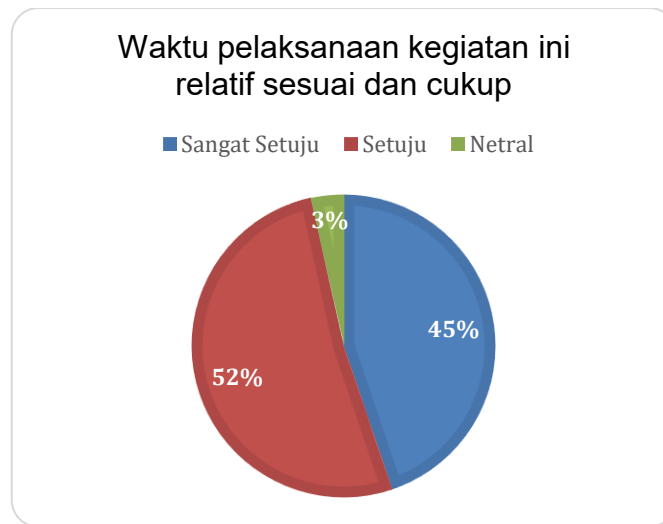


Gambar 1. Pemateri Kegiatan Pengmas yaitu: Bpk Dr. Budi Prasetya dan bpk. Dharu Arseno, MT sedang memaparkan materi.



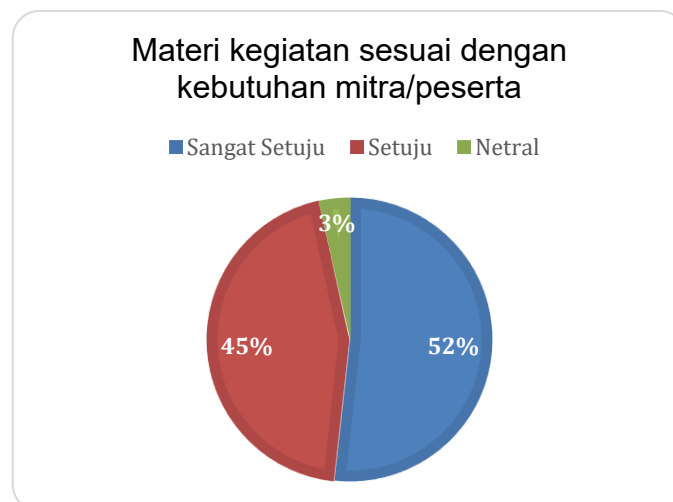
Gambar 2. Ketiga Pemateri yaitu: Bpk Kris Sujatmoko, MT sedang memaparkan materi dibantu oleh tim mahasiswa Telkom University

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



Gambar 3. Rekapitulasi Kuesioner Pertanyaan 1

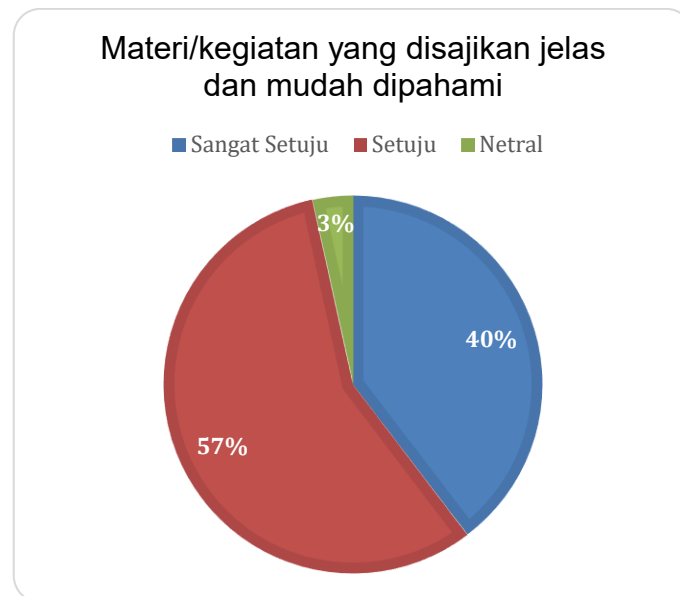
Gambar 3 menunjukkan bahwa waktu pelaksanaan kegiatan ini relatif sesuai dan cukup, dan mitra berharap kegiatan ini dilanjutkan di masa mendatang, sebesar 45% responden dari peserta menjawab sangat setuju dan 52% setuju, sebesar 3% responden dari peserta menjawab netral, tidak ada peserta yang menjawab tidak setuju dan sangat tidak setuju.



Gambar 4. Rekapitulasi Kuesioner Pertanyaan 2

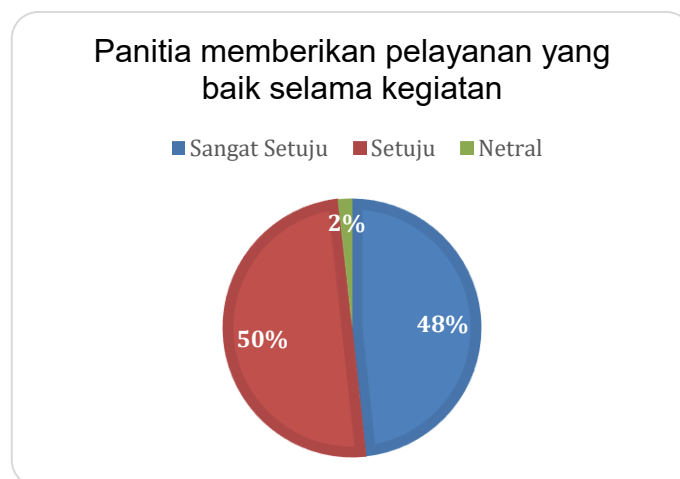
Gambar 4 menunjukkan bahwa Materi kegiatan sesuai dengan kebutuhan mitra/peserta, sebesar 52% responden dari peserta menjawab sangat setuju dan 45%

setuju, sebesar 3% responden dari peserta menjawab netral, tidak ada peserta yang menjawab tidak setuju dan sangat tidak setuju.



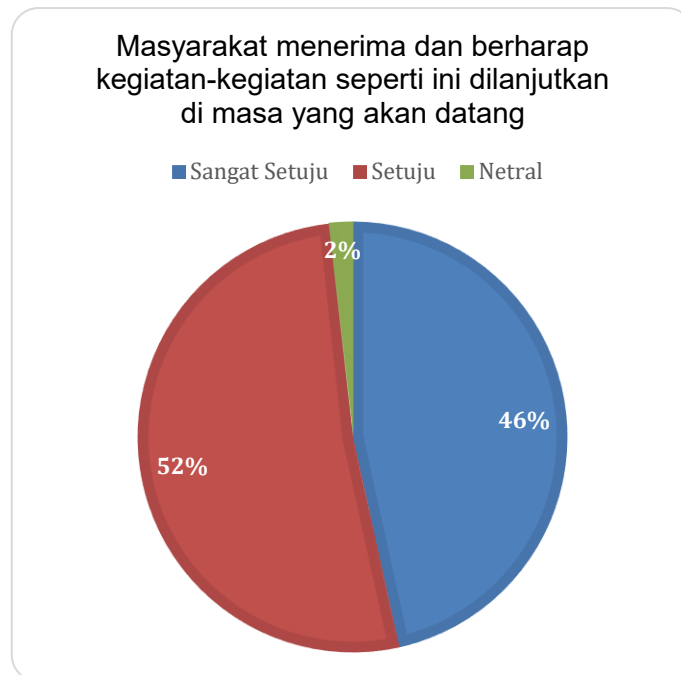
Gambar 5. Rekapitulasi Kuesioner Pertanyaan 3

Gambar 5 menunjukkan bahwa Materi/kegiatan yang disajikan jelas dan mudah dipahami, sebesar 57% responden dari peserta menjawab setuju dan 40% sangat setuju, 3% netral, tidak ada peserta yang menjawab tidak setuju dan sangat tidak setuju.



Gambar 6. Rekapitulasi Kuesioner Pertanyaan 4

Gambar 6 menunjukkan bahwa Panitia memberikan pelayanan yang baik selama kegiatan, sebesar 50% responden dari peserta menjawab setuju dan 48% sangat setuju, 2% netral, tidak ada peserta yang menjawab tidak setuju dan sangat tidak setuju.



Gambar 7. Rekapitulasi Kuesioner Pertanyaan 5

Gambar 7 menunjukkan bahwa masyarakat setempat menerima dan mengharapkan program pengabdian masyarakat Universitas Telkom saat ini dan masa yang akan datang, sebesar 52% responden dari peserta menjawab setuju dan 46% sangat setuju, 2% netral, tidak ada peserta yang menjawab tidak setuju dan sangat tidak setuju.

Kesimpulan

Pelatihan Koding 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. Kondisi ini berpotensi menyebabkan lulusan sekolah kurang berdaya saing di masa depan. 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. 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.
- Delello, J. A., McWhorter, R. R., & Goette, P. (2025). *AI in the Classroom: Insights from Educators on Usage, Challenges, and Mental Health*. MDPI Education Sciences, 15(2), 113.
- 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.
- Naskah Akademik Pembelajaran Koding dan KA pada Pendidikan Dasar dan Menengah. (2025). Badan Standar, Kurikulum, dan Asesmen Pendidikan Kementerian Pendidikan Dasar dan Menengah Republik Indonesia.
- 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.
- U.S. Department of Education, Office of Educational Technology. (2023). Artificial Intelligence and the Future of Teaching and Learning: Insights and Recommendations. Washington, DC.
- 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.