

# IMPLEMENTASI PROGRAM PENINGKATAN KAPASITAS GURU SEKOLAH DASAR MELALUI PELATIHAN KODING DAN KECERDASAN ARTIFISIAL DI KABUPATEN BONE

Nur Azizah Eka Budiarti<sup>a</sup>, Haerul<sup>a</sup>, Dary Mochmad Rifqie<sup>a</sup>, Mahmud Mustapa<sup>a</sup>

<sup>a</sup> Universitas Negeri Makassar

## Kata Kunci:

Artifisial; guru; kecerdasan; implementasi

## Keywords:

Artificial; intelligence; implementation; teacher

Penulis Koresponden:

Email: [nurazizah.ekabudiarti@unm.ac.id](mailto:nurazizah.ekabudiarti@unm.ac.id)

**Abstrak:** Kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat (PKM) ini bertujuan untuk meningkatkan kapasitas digital guru Sekolah Dasar (SD) di Kabupaten Bone melalui pelatihan koding dan pengenalan kecerdasan artifisial (AI). Perkembangan teknologi menuntut guru mampu mengintegrasikan literasi digital dalam pembelajaran, termasuk kemampuan dasar pemrograman dan pemanfaatan alat berbasis AI. Pelatihan dirancang melalui pendekatan partisipatif yang meliputi penyampaian teori, praktik hands-on coding, dan demonstrasi pemanfaatan AI menggunakan platform edukatif ramah pemula. Hasil kegiatan menunjukkan peningkatan signifikan pada pemahaman konsep dasar koding dan kemampuan guru dalam mengoperasikan aplikasi AI untuk pembuatan media pembelajaran. Guru juga menunjukkan antusiasme tinggi terhadap penggunaan teknologi digital sebagai penunjang proses belajar mengajar. Kegiatan ini berkontribusi pada peningkatan kompetensi pedagogik digital guru serta mendukung implementasi pembelajaran inovatif di sekolah dasar Kabupaten Bone.



© 2025 The Authors. Published by JPBD

This is an open access article under the CC BY-NC-SA license

<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0>

## Pendahuluan

Perkembangan teknologi digital abad ke-21 telah membawa perubahan besar dalam dunia pendidikan, termasuk pada tingkat Sekolah Dasar (SD). Kemampuan koding dan pemahaman dasar kecerdasan artifisial (AI) menjadi kompetensi penting yang berperan dalam mendukung literasi digital peserta didik. Sebagaimana dijelaskan (Saquddin et al., 2025), transformasi digital menuntut tenaga pendidik untuk memiliki pemahaman teknologi yang memadai agar dapat menciptakan

pembelajaran adaptif dan relevan dengan perkembangan zaman.

Aktivitas koding dapat menjadi media yang efektif dalam menumbuhkan kemampuan computational thinking, yaitu keterampilan berpikir logis, terstruktur, dan sistematis yang sangat penting pada era pembelajaran digital (Papert, 2020). Di sisi lain, Russell & Norvig, (2010) menegaskan bahwa pemahaman mengenai kecerdasan artifisial (AI) merupakan langkah strategis untuk mempersiapkan pendidik dalam menghadapi integrasi teknologi yang semakin masif di dalam kurikulum dan praktik pembelajaran masa

depan.

Beberapa penelitian menunjukkan bahwa koding tidak hanya melatih kemampuan teknis, tetapi juga meningkatkan keterampilan berpikir tingkat tinggi seperti pemecahan masalah, analisis, dan kreativitas. Warastuti et al., (2025) menekankan bahwa koding merupakan bagian penting dari digital literacy framework karena mengajarkan peserta didik untuk mengonstruksi, menalar, dan merefleksikan ide menggunakan bahasa komputer. Dengan demikian, ketika guru memahami konsep dasar pemrograman, mereka tidak hanya memperoleh kemampuan teknologi, tetapi juga dapat membimbing siswa untuk berpikir secara kritis dan kreatif dalam menghadapi berbagai permasalahan pembelajaran.

Kecerdasan Artifisial (AI) semakin menjadi bagian integral dalam pembelajaran modern karena kemampuannya mendukung proses personalisasi belajar, analisis data pendidikan, serta penyediaan umpan balik otomatis. Fajriati et al., (2024) menjelaskan bahwa AI dalam pendidikan dapat membantu guru memetakan kebutuhan belajar siswa secara lebih tepat melalui sistem adaptif yang menyesuaikan tingkat kesulitan materi dengan kemampuan individu. Penguasaan AI oleh guru memungkinkan mereka memanfaatkan teknologi ini untuk merancang strategi pembelajaran yang lebih efektif, adaptif, dan inklusif.

Penguatan kompetensi guru dalam bidang teknologi—termasuk koding dan AI—merupakan faktor utama dalam keberhasilan implementasi inovasi pendidikan. Suyanto et al., (2020) melalui kerangka TPACK menegaskan bahwa guru perlu menguasai antara lain pengetahuan teknologi, pedagogi, dan konten agar dapat mengintegrasikan teknologi secara tepat dalam pembelajaran. Dengan memiliki pengetahuan koding dan AI, guru tidak hanya mampu menggunakan alat digital secara instrumental, tetapi juga memahami cara mengintegrasikannya dengan tujuan pembelajaran dan kebutuhan siswa. Hal ini sangat penting dalam menciptakan pembelajaran abad 21 yang kolaboratif,

relevan, dan berorientasi pada kompetensi masa depan.

Berbagai penelitian menunjukkan bahwa peningkatan kompetensi teknologi pada guru memberikan dampak signifikan terhadap mutu proses pembelajaran. Ketika guru memiliki kemampuan digital yang memadai, mereka mampu menciptakan media ajar yang lebih interaktif, memanfaatkan beragam aplikasi berbasis kecerdasan artifisial, serta mendorong keterlibatan siswa secara lebih aktif dalam kegiatan belajar (UNESCO, 2023).

Berdasarkan kebutuhan tersebut, tim pengabdian melaksanakan program PKM “Implementasi Program Peningkatan Kapasitas Guru Sekolah Dasar melalui Pelatihan Koding dan Kecerdasan Artifisial di Kabupaten Bone” sebagai upaya peningkatan kompetensi digital guru SD. Program ini memberikan pelatihan koding dasar, pemanfaatan AI untuk media pembelajaran, serta praktik langsung pengembangan proyek sederhana.

## Metode

Metode pelaksanaan PKM menggunakan pendekatan partisipatif yang melibatkan guru sebagai peserta aktif dalam setiap tahap kegiatan. Pendekatan ini dipilih untuk memastikan keterlibatan langsung dan peningkatan kompetensi yang berkelanjutan (Aulia et al., 2024).

## Tahap Persiapan

Kegiatan diawali dengan: 1) Koordinasi dengan sekolah mitra di Kabupaten Bone, 2) Analisis kebutuhan pelatihan guru, 3) Penyusunan modul pelatihan koding dan AI, 4) Penyiapan perangkat pembelajaran digital. Lingkungan belajar disesuaikan dengan kemampuan teknis awal peserta sebagaimana anjuran (Walker & Fraser, 2005).

## Pelaksanaan Pelatihan

Pelatihan dilaksanakan dalam dua bentuk utama, yaitu 1) Penyampaian Materi Teori Meliputi: a) pengenalan logika dasar pemrograman; b) konsep algoritma; c) pemahaman dasar AI dan penerapannya dalam

pembelajaran; 2) Praktik *Hands-On* dengan Kegiatan praktik mencakup: a) pembuatan algoritma sederhana, b) pengembangan program dasar menggunakan platform pemrograman pemula, dan c) penggunaan aplikasi AI seperti Image Recognition, AI text generator, dan pembuat media pembelajaran interaktif. Pendekatan *experiential learning* (Kolb & Kolb, 2009) digunakan agar peserta memperoleh pengalaman langsung.

**Gambar 1:**  
Kegiatan Pelatihan



### Evaluasi Program

Evaluasi dilakukan melalui: 1) pre-test dan post-test kompetensi digital, 2) observasi aktivitas peserta, 3) analisis hasil proyek yang dibuat guru.

### Tindak Lanjut

Pendampingan lanjutan dilakukan secara daring untuk memastikan praktik berkelanjutan di sekolah mitra (Merriam & Bierema, 2013).

## Hasil Dan Pembahasan

### Peningkatan Pemahaman Koding

Penyampaian materi dan praktik langsung memberikan pemahaman yang lebih efektif bagi guru. Sebagian besar peserta mampu: 1) menjelaskan konsep dasar algoritma; 2) membuat program sederhana; 3) memahami alur logika pemrograman berbasis blok maupun teks. Antusiasme guru terlihat dari keaktifan mereka dalam bertanya dan mencoba berbagai fitur pemrograman.

**Gambar 2:**

Peer teaching oleh Peserta



### Pemanfaatan AI untuk Media Pembelajaran

Guru diperkenalkan pada berbagai aplikasi AI yang relevan dengan pembelajaran SD seperti: 1) generator gambar edukatif, 2) platform AI untuk membuat kuis, dan 3) alat AI untuk menyederhanakan materi bagi siswa.

Peserta mampu membuat media pembelajaran berbasis AI seperti poster edukatif, modul interaktif, dan latihan soal adaptif.

### Praktik dan Pendampingan Intensif

Pendampingan personal memberikan pengalaman belajar bermakna bagi peserta. Guru dibimbing membuat mini project seperti: 1) program sederhana untuk pembelajaran matematika, dan 2) penggunaan AI untuk membuat bahan ajar tematik. Pendampingan ini meningkatkan kepercayaan diri guru dalam mengoperasikan teknologi digital.

**Gambar 2:**

Pemanfaatan Media Pembelajaran AI



### Dampak Pelatihan

Hasil *post-test* menunjukkan peningkatan signifikan dalam: 1) pemahaman konsep teknologi, 2) kemampuan praktik, dan 3) kesiapan guru mengintegrasikan teknologi

dalam pembelajaran. Guru juga menyatakan pelatihan ini membantu mereka menghadirkan pembelajaran lebih interaktif dan kreatif.

**Gambar 4:**  
Post Test Peserta



## Kesimpulan

Program PKM ini berhasil meningkatkan kapasitas digital guru Sekolah Dasar di Kabupaten Bone. Pelatihan koding dan AI memberikan pemahaman teknologi dasar, kemampuan praktik, serta kesiapan guru menerapkan media pembelajaran inovatif. Pendekatan partisipatif dan pendampingan intensif menjadi faktor kunci keberhasilan kegiatan.

## Daftar Pustaka

- Aulia, E., Nufus, B., Riyanto, Y., Setyowati, S., & Surabaya, U. N. (2024). Strategi dan Pendekatan Kepemimpinan dalam Meningkatkan Kualitas Pendidikan. *Jurnal Administrasi Pendidikan Islam*, 6(2), 185–202. <https://doi.org/10.15642/JAPI.2024.6.2.185-202>
- Fajriati, A., Wisroni, W., & Handrianto, C. (2024). PEMANFAATAN TEKNOLOGI ARTIFICIAL INTELLIGENCE (AI) DALAM PEMBELAJARAN BERBASIS PESERTA DIDIK DI ERA DIGITAL. *WAHANA PEDAGOGIKA: Jurnal Ilmiah Pendidikan Dan Pembelajaran*, 6(2), 71–85. <https://doi.org/10.52166/WP.V6I2.7890>
- Papert, S. A. (2020). *Mindstorms: Children, computers, and powerful ideas*. Basic books.
- Russell, S. J., & Norvig. (2010). Edition. In 3rd.
- Saqjuddin, S., Aba, A., & Aopmonaim, N. H. (2025). Inovasi Manajemen Pembelajaran Coding dan AI untuk Meningkatkan Literasi Digital Siswa Sekolah Dasar. *Journal of Information System and Education Development*, 3(2), 19–24. <https://doi.org/10.62386/JISED.V3I2.134>
- Suyamto, J., Masykuri, M., Kunci, K., Pembelajaran, P., Sma, G., & Peredaran Darah, S. (2020). Analisis Kemampuan Tpack (Technolgical, Pedagogical, And Content, Knowledge) Guru Biologi Sma Dalam Menyusun Perangkat Pembelajaran Materi Sistem Peredaran Darah. *Inkuiri: Jurnal Pendidikan IPA*, 9(1), 44–53. <https://doi.org/10.20961/INKUIRI.V9I1.41381>
- Walker, S. L., & Fraser, B. J. (2005). Development and validation of an instrument for assessing distance education learning environments in higher education: The Distance Education Learning Environments Survey (DELES). *Learning Environments Research*, 8(3), 289–308.
- Warastuti, W., Prayitno, H. J., & Rahmawati, L. E. (2025). Penerapan Literasi Digital dalam Membangun Kemampuan Berpikir Kritis Siswa di Sekolah Dasar. *Cetta: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 8(2), 350–365. <https://doi.org/10.37329/CETTA.V8I2.4143>