

# PENERAPAN PENDEKATAN DEEP LEARNING PADA KURIKULUM SDN 1 JATIMULYA MELALUI INTEGRASI CODING DAN ARTIFICIAL INTELLIGENCE DALAM PEMBELAJARAN

**Dede Kurnia Adiputra<sup>1</sup>, Yuyun Yuningsih<sup>2</sup>, Nadia Mustofa<sup>3</sup>, Inda Dwi Aulia<sup>4</sup>, Melinda Dwi Linggasari<sup>5</sup>, Rika Rahayu Pramudita<sup>6</sup>**

<sup>1,2,3,4,5</sup>Universitas Setia Budhi Rangkasbitung

Surel: dedemadridista57@gmail.com<sup>1</sup>, umikhairahilman@gmail.com<sup>2</sup>

Informasi Artikel	ABSTRAK
<p><b>Sejarah Artikel:</b>            Dikirim: 01-06-2025            Perbaikan: 11-06-2025            Diterima: 30-07-2025</p> <hr/> <p><b>Kata Kunci:</b>  <i>deep learning, kurikulum, sekolah dasar, coding, kecerdasan artifisial</i></p>	<p>Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dilaksanakan di SDN 1 Jatimulya, Kabupaten Lebak, dengan tujuan meningkatkan pemahaman guru dan mahasiswa terhadap penerapan kurikulum berbasis deep learning yang terintegrasi dengan pengenalan coding dan kecerdasan artifisial (AI) dalam pembelajaran sekolah dasar. Peserta kegiatan terdiri atas 15 guru SDN 1 Jatimulya dan 5 mahasiswa Universitas Setia Budhi Rangkasbitung. Metode pelaksanaan meliputi sosialisasi, pelatihan, pendampingan, dan praktik langsung penggunaan perangkat pembelajaran berbasis deep learning. Kegiatan ini menekankan pada integrasi teknologi digital, khususnya coding sederhana dan AI, sebagai sarana penguatan kompetensi abad ke-21 yang meliputi kreativitas, berpikir kritis, kolaborasi, dan literasi digital. Hasil kegiatan menunjukkan bahwa guru memperoleh peningkatan pemahaman dan keterampilan dalam mengintegrasikan deep learning ke dalam kurikulum, serta mampu memanfaatkan coding dan AI sebagai media inovatif dalam pembelajaran. Sementara itu, mahasiswa berperan aktif dalam pendampingan teknis serta turut mengembangkan model pembelajaran kolaboratif antara dunia akademik dan sekolah. Dengan demikian, program pengabdian ini berkontribusi pada peningkatan kapasitas pendidik di sekolah dasar dalam menghadapi tantangan era digital, sekaligus memperkuat sinergi perguruan tinggi dan sekolah dalam membangun ekosistem pembelajaran yang adaptif dan inovatif.</p>
<p>Corresponding Author: Dede Kurnia Adiputra</p>	

## PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi digital pada era Revolusi Industri 4.0 dan Society 5.0 telah membawa perubahan signifikan dalam dunia pendidikan, khususnya pada jenjang sekolah dasar. Guru dituntut tidak hanya menguasai kompetensi pedagogik, tetapi juga mampu mengintegrasikan teknologi digital seperti coding dan kecerdasan artifisial (Artificial Intelligence/AI) dalam proses pembelajaran. Inovasi ini sejalan dengan arah kebijakan Kurikulum Merdeka yang menekankan pada penguatan keterampilan abad ke-21, yakni kemampuan berpikir kritis, kreativitas, kolaborasi, dan komunikasi (4C) (Raihan, 2025).

Salah satu pendekatan yang relevan dalam mewujudkan pembelajaran bermakna di sekolah dasar adalah deep learning. Pendekatan ini menekankan pemahaman mendalam terhadap konsep, penerapan pengetahuan dalam kehidupan nyata, serta pembentukan keterampilan berpikir tingkat tinggi (higher order thinking skills/HOTS) pada peserta didik. Melalui deep learning, pembelajaran tidak hanya menekankan pada aspek kognitif, tetapi juga membangun keterampilan metakognitif dan sikap kritis dalam memecahkan masalah (Fatmawati, 2025).

Integrasi coding dan AI dalam pembelajaran dasar menjadi bagian penting dalam menyiapkan generasi yang literat digital sejak dini. Coding tidak hanya dipandang sebagai kemampuan teknis

pemrograman, tetapi juga sebagai sarana untuk menumbuhkan pola pikir komputasional (*computational thinking*) yang sangat penting dalam era digital (Alimin et al., 2025). Sementara itu, AI dapat dimanfaatkan dalam konteks pendidikan sebagai media pembelajaran interaktif, alat bantu asesmen, maupun sarana simulasi yang mendukung pembelajaran kontekstual (Amalia et al., 2024).

Namun, pada praktiknya masih banyak guru sekolah dasar yang menghadapi keterbatasan dalam pemanfaatan teknologi digital dan belum memahami konsep *deep learning* secara komprehensif. Hal ini sejalan dengan temuan UNESCO bahwa salah satu tantangan utama pendidikan dasar di Indonesia adalah rendahnya pemanfaatan teknologi inovatif oleh pendidik dalam proses belajar-mengajar (Prawiyogi & Rosalina, 2025). Oleh karena itu, diperlukan program pendampingan yang mampu memberikan pemahaman sekaligus keterampilan praktis kepada guru dalam mengintegrasikan *deep learning*, coding, dan AI dalam kurikulum sekolah dasar.

*Deep learning* dalam konteks pendidikan bukan hanya mengacu pada teknologi komputasi, tetapi lebih pada pendekatan pembelajaran yang mendorong pemahaman mendalam, keterampilan berpikir kritis, dan kemampuan memecahkan masalah pada peserta didik. (Hasibuan, 2025) menyebutkan bahwa *deep learning* memungkinkan siswa untuk mengaitkan pengetahuan baru dengan pengalaman yang sudah dimiliki, sehingga terbentuk pemahaman yang bermakna. (Akmal et al., 2025) menekankan bahwa *deep learning* dapat memfasilitasi transformasi pedagogis, terutama dalam membekali siswa dengan keterampilan abad ke-21, seperti berpikir kritis, kreativitas, komunikasi, dan kolaborasi.

Dalam implementasinya di sekolah dasar, *deep learning* relevan dengan semangat Kurikulum Merdeka yang menekankan pembelajaran berbasis proyek dan kontekstual, sehingga siswa tidak hanya menghafal, tetapi mampu mengaplikasikan konsep dalam kehidupan nyata (Luturmas et al., 2022). Coding merupakan keterampilan dasar yang dapat mengembangkan pola pikir komputasional (*computational thinking*) pada peserta didik. (Ardiansyah et al., 2024) menjelaskan bahwa *computational thinking* adalah keterampilan berpikir sistematis yang dapat digunakan dalam berbagai bidang, bukan hanya ilmu komputer. Pada jenjang sekolah dasar, coding sederhana berbasis *block programming* seperti Scratch sangat efektif digunakan karena sesuai dengan perkembangan kognitif anak (Widyaskumara et al., 2025). Integrasi coding dalam pembelajaran dapat meningkatkan keterampilan pemecahan masalah, logika berpikir, serta mendorong kreativitas siswa. Oleh karena itu, pelatihan guru mengenai coding sangat penting agar mereka mampu mengintegrasikannya ke dalam mata pelajaran yang relevan.

Perkembangan kecerdasan artifisial (AI) membuka peluang baru dalam dunia pendidikan. AI dapat dimanfaatkan sebagai media pembelajaran interaktif, sistem rekomendasi materi, hingga alat evaluasi otomatis. (Kaluge, 2024) menyebutkan bahwa AI berpotensi mendukung personalisasi pembelajaran dengan menyesuaikan materi sesuai kebutuhan siswa. Dalam konteks sekolah dasar, pemanfaatan AI lebih diarahkan pada pengenalan aplikasi sederhana yang dapat membuat proses belajar lebih menarik, misalnya penggunaan chatbot edukatif, aplikasi berbasis suara, atau platform pembelajaran interaktif. (Farid, 2023) menegaskan bahwa integrasi AI di sekolah dasar harus dilakukan secara bijak, dengan menekankan pada peningkatan literasi digital tanpa mengabaikan peran guru sebagai pendidik utama.

Integrasi *deep learning*, coding, dan AI dapat menjadi strategi inovatif dalam mewujudkan pembelajaran abad ke-21. Guru berperan sebagai fasilitator yang membimbing siswa untuk berpikir kritis dan kreatif, sementara teknologi berfungsi sebagai sarana pendukung yang memperkaya pengalaman belajar. Model ini sejalan dengan pendekatan *student-centered learning* yang memberi ruang bagi siswa untuk aktif mengeksplorasi pengetahuan melalui berbagai sumber dan media digital.

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat di SDN 1 Jatimulya, Kabupaten Lebak, dilaksanakan sebagai upaya untuk menjawab tantangan tersebut. Melalui kegiatan ini, guru diberikan sosialisasi, pelatihan, dan pendampingan agar dapat menerapkan pendekatan *deep learning* dengan dukungan coding dan AI dalam pembelajaran. Selain itu, keterlibatan mahasiswa Universitas Setia Budi Rangkasbitung menjadi nilai tambah dalam memperkuat sinergi antara perguruan tinggi dan sekolah dalam membangun ekosistem pendidikan yang inovatif, adaptif, dan sesuai dengan tuntutan era digital.

## METODE PELAKSANAAN

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dilaksanakan di SDN 1 Jatimulya, Kabupaten Lebak, dengan melibatkan 15 guru sekolah dasar dan 5 mahasiswa Universitas Setia Budi Rangkasbitung. Metode pelaksanaan dirancang secara partisipatif dengan pendekatan pelatihan, pendampingan, dan praktik langsung agar peserta tidak hanya memperoleh pengetahuan teoretis, tetapi juga keterampilan praktis dalam

menerapkan pendekatan deep learning yang terintegrasi dengan coding dan kecerdasan artifisial (AI) dalam pembelajaran.

Tahapan kegiatan dimulai dari persiapan, yaitu melakukan identifikasi kebutuhan guru terkait penerapan kurikulum berbasis deep learning dan pemanfaatan teknologi digital. Pada tahap ini, tim pengabdian menyusun materi pelatihan, modul, serta perangkat pembelajaran yang sesuai dengan karakteristik peserta didik sekolah dasar. Selanjutnya dilakukan sosialisasi mengenai konsep deep learning serta peran coding dan AI dalam mendukung pembelajaran di era digital. Sosialisasi ini juga diisi dengan diskusi interaktif untuk menggali persepsi guru mengenai peluang dan tantangan integrasi teknologi ke dalam pembelajaran.

Tahap berikutnya adalah pelatihan yang difokuskan pada keterampilan praktis. Guru dilatih untuk mengintegrasikan deep learning ke dalam rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) serta memanfaatkan coding sederhana berbasis block programming seperti Scratch. Selain itu, guru diperkenalkan pada berbagai aplikasi kecerdasan artifisial yang dapat digunakan sebagai media interaktif dalam pembelajaran sekolah dasar. Pelatihan ini dirancang agar guru memperoleh pengalaman langsung sekaligus menumbuhkan kepercayaan diri dalam menggunakan teknologi.

Setelah pelatihan, kegiatan dilanjutkan dengan pendampingan implementasi. Pada tahap ini, guru didorong untuk mencoba mengaplikasikan pendekatan deep learning yang telah dipelajari ke dalam praktik pembelajaran di kelas. Mahasiswa berperan aktif mendampingi guru dalam aspek teknis maupun pedagogis, sehingga tercipta kolaborasi antara akademisi dan praktisi pendidikan. Tim dosen melakukan observasi terhadap proses implementasi, sekaligus memberikan masukan untuk perbaikan.

Tahap terakhir adalah refleksi dan evaluasi yang dilakukan melalui diskusi bersama, pengisian angket, serta analisis hasil pelaksanaan. Guru menyampaikan pengalaman, kendala, dan strategi perbaikan yang dapat dilakukan dalam kegiatan serupa di masa mendatang. Evaluasi ini menunjukkan bahwa sebagian besar guru mengalami peningkatan pemahaman terhadap deep learning serta mampu mengintegrasikan coding dan AI ke dalam perangkat ajar. Selain itu, kegiatan ini menghasilkan luaran berupa rancangan RPP inovatif, dokumentasi praktik pembelajaran, dan publikasi ilmiah sebagai wujud nyata kontribusi pengabdian kepada masyarakat.

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat di SDN 1 Jatimulya berlangsung sesuai dengan rencana yang telah disusun, mulai dari sosialisasi, pelatihan, pendampingan, hingga evaluasi. Hasil kegiatan menunjukkan adanya peningkatan pemahaman guru mengenai penerapan pendekatan deep learning serta kemampuan awal dalam mengintegrasikan coding dan kecerdasan artifisial (AI) ke dalam pembelajaran.

Pada tahap awal, sebagian besar guru masih memiliki keterbatasan dalam memahami konsep deep learning. Guru terbiasa menggunakan pendekatan pembelajaran yang berfokus pada penyampaian materi dan penilaian kognitif, sehingga perlu waktu untuk menyesuaikan diri dengan pendekatan yang menekankan pemahaman mendalam, berpikir kritis, dan penerapan pengetahuan pada situasi nyata. Melalui sesi sosialisasi dan diskusi, guru memperoleh gambaran bahwa deep learning dapat mendukung ketercapaian kompetensi abad ke-21 yang relevan dengan Kurikulum Merdeka.

Pelatihan menjadi bagian penting dalam kegiatan ini. Guru memperoleh pengalaman langsung dalam merancang RPP berbasis deep learning yang dipadukan dengan media coding sederhana dan aplikasi AI. Misalnya, penggunaan block-based programming seperti Scratch untuk melatih kemampuan logika siswa, serta pemanfaatan aplikasi AI interaktif sebagai media belajar tematik. Hasil evaluasi menunjukkan bahwa guru mampu menyusun minimal satu perangkat ajar yang mengintegrasikan teknologi digital ke dalam pembelajaran. Hal ini sejalan dengan temuan Fullan dan Langworthy (2014) bahwa deep learning dapat mendorong inovasi pembelajaran berbasis teknologi yang meningkatkan keterlibatan siswa.



Dalam tahap pendampingan implementasi, guru mencoba menerapkan pembelajaran di kelas dengan dukungan mahasiswa sebagai pendamping teknis. Kolaborasi ini terbukti efektif karena mahasiswa membantu guru dalam aspek teknologi, sedangkan guru mengarahkan pada aspek pedagogis. Dokumentasi kegiatan menunjukkan bahwa guru lebih percaya diri dalam mencoba metode baru, dan siswa menunjukkan antusiasme saat berinteraksi dengan media pembelajaran berbasis coding maupun AI. Hal ini menguatkan pendapat (Salamah et al., 2025) bahwa pengenalan computational thinking melalui coding sederhana dapat meningkatkan kemampuan problem solving sejak dini. Evaluasi akhir menunjukkan bahwa 80% guru mengalami peningkatan pemahaman dan keterampilan setelah mengikuti kegiatan. Selain itu, guru menilai bahwa penerapan deep learning dengan integrasi coding dan AI dapat menjadi alternatif inovatif untuk meningkatkan kualitas pembelajaran di sekolah dasar. Kendati demikian, beberapa guru masih menghadapi kendala teknis, seperti keterbatasan perangkat komputer dan jaringan internet. Kendala ini menjadi catatan penting untuk pengembangan program selanjutnya agar lebih optimal. Secara keseluruhan, kegiatan ini tidak hanya meningkatkan kapasitas guru, tetapi juga memperkuat sinergi antara perguruan tinggi dan sekolah dasar dalam membangun ekosistem pendidikan yang adaptif terhadap perkembangan teknologi. Keterlibatan mahasiswa dalam pendampingan juga memberikan pengalaman nyata bagi mereka dalam mengembangkan kompetensi pedagogik dan literasi digital. Dengan demikian, pengabdian ini berkontribusi positif dalam mempercepat transformasi pembelajaran di sekolah dasar sesuai dengan tuntutan era digital.

## KESIMPULAN DAN SARAN

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat yang dilaksanakan di SDN 1 Jatimulya memberikan dampak positif terhadap peningkatan kapasitas guru sekolah dasar dalam menerapkan pendekatan deep learning yang terintegrasi dengan coding dan kecerdasan artifisial. Guru yang sebelumnya masih terbatas pada pendekatan konvensional mulai menunjukkan pemahaman baru tentang pentingnya pembelajaran yang menekankan pemahaman mendalam, berpikir kritis, dan penerapan konsep dalam kehidupan sehari-hari. Melalui pelatihan dan pendampingan, guru mampu menyusun perangkat ajar berbasis deep learning, memanfaatkan coding sederhana sebagai media belajar, serta mencoba aplikasi AI untuk menciptakan pembelajaran yang lebih interaktif.

Selain memberikan dampak langsung pada guru, kegiatan ini juga melibatkan mahasiswa yang berperan aktif dalam pendampingan teknis maupun pedagogis. Keterlibatan mahasiswa menjadi pengalaman berharga karena mereka dapat menerapkan teori yang diperoleh di bangku kuliah ke dalam praktik nyata di sekolah. Hal ini menciptakan sinergi antara perguruan tinggi dan sekolah dasar dalam mengembangkan ekosistem pendidikan yang adaptif terhadap tantangan era digital.

Namun demikian, kegiatan ini juga menemukan adanya kendala, khususnya pada aspek ketersediaan sarana dan prasarana teknologi. Tidak semua ruang kelas memiliki perangkat komputer dan jaringan internet yang memadai, sehingga implementasi coding dan AI belum dapat diterapkan secara menyeluruh. Kondisi ini menjadi catatan penting untuk pengembangan program sejenis di masa depan.

Berdasarkan hasil tersebut, disarankan agar guru terus meningkatkan keterampilan dalam memanfaatkan teknologi digital melalui pelatihan berkelanjutan dan praktik mandiri. Sekolah diharapkan memberikan dukungan berupa pengadaan perangkat serta akses internet yang lebih stabil agar pembelajaran berbasis teknologi dapat berjalan optimal. Perguruan tinggi perlu memperluas program pengabdian dengan menjangkau lebih banyak sekolah dasar sehingga manfaatnya semakin luas. Selain itu, penelitian lanjutan sangat diperlukan untuk menilai sejauh mana pendekatan deep learning dengan integrasi coding dan AI dapat meningkatkan hasil belajar siswa, sehingga inovasi pembelajaran ini tidak hanya berdampak pada guru, tetapi juga terbukti efektif dalam meningkatkan kualitas pendidikan di sekolah dasar.

## DAFTAR PUSTAKA

- Akmal, A. N., Maelasari, N., & Lusiana, L. (2025). Pemahaman Deep Learning dalam Pendidikan: Analisis Literatur melalui Metode Systematic Literature Review (SLR). *JIIP-Jurnal Ilmiah Ilmu Pendidikan*, 8(3), 3229–3236.
- Alimin, R. A., Gunawan, H., & Ilmi, D. (2025). Evaluasi Pembelajaran Coding Scratch Berbasis Computational Thinking dengan Model Kirkpatrick di Sekolah: Coding Scratch Learning Evaluation based on Computational Thinking with the Kirkpatrick Model in Schools. *AJMIE: Alhikam Journal of Multidisciplinary Islamic Education*, 6(1), 54–72.
- Amalia, A., Fahmy, A. F. R., Sari, N. H. M., Nugroho, D. A., Prabowo, D. S., Pujiono, I. P., Faradhillah, N., & Syukron, A. A. (2024). *Pemanfaatan Media Pembelajaran Berbasis Artificial Intelligence (AI) di Sekolah*. Penerbit NEM.
- Ardiansyah, R., Atmojo, I. R. W., & Widiyanto, J. T. (2024). Literature Review: Computational thinking dalam pembelajaran IPAS Sekolah Dasar. *Jurnal Pendidikan Dasar*, 12(1), 77–83.
- Farid, A. (2023). Literasi digital sebagai jalan penguatan pendidikan karakter di era Society 5.0. *Cetta: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 6(3), 580–597.
- Fatmawati, I. (2025). Transformasi Pembelajaran Sejarah dengan Deep Learning Berbasis Digital untuk Gen Z. *Revorma: Jurnal Pendidikan Dan Pemikiran*, 5(1), 25–39.
- Hasibuan, Z. S. S. (2025). Relevansi Pendekatan Deep Learning pada Kurikulum Cinta Di MAN 1 Sragen. *Tarbiyah Bil Qalam: Jurnal Pendidikan Agama Dan Sains*, 9(2).
- Kaluge, A. H. (2024). Pemanfaatan AI untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Matematika di Era Digital. *Mathematical Proceedings of The Widya Mandira Catholic University*, 2(1), 191–205.
- Luturmas, Y., Diana, E., Abdusshomad, A., & Wiranata, R. R. S. (2022). Implementasi Struktur Kurikulum Berdasarkan Kemendikbudristek No 371/M/2021 Dan Pp No 57 Tahun 2021 Pada Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (Rpp) Tahun Ajaran 2022/2023 Di Madrasah Ibtidaiyah. *Jurnal Multidisipliner BHARASA*, 1(2), 71–81.
- Prawiyogi, A. G., & Rosalina, A. (2025). *Deep Learning dalam Pembelajaran Sekolah Dasar*. Indonesia Emas Group.
- Raihan, S. (2025). Tren Desain Pembelajaran Abad Ke-21 Sebagai Inovasi Kurikulum Untuk Pengembangan Pembelajaran di Sekolah Dasar. *JURNAL PEMIKIRAN DAN PENGEMBANGAN PEMBELAJARAN*, 7(1), 24–35.
- Salamah, U., Rofi'ah, U. A., Hidayati, N., & Lisaniyah, F. H. (2025). Inovasi Pembelajaran Coding Hijaiyah dalam Menstimulasi Keterampilan Problem-Solving Anak Usia Dini di Era Modern. *Journal of Early Childhood and Character Education*, 5(1).
- Widyaskumara, D. D., Perdana, D. M., Sekartadji, D. I., & Rohmawati, E. P. (2025). Penggunaan Kartu Blocks Pallette Terintegrasi Game Scratch untuk Memperkenalkan Konsep Pemrograman Secara Visual dan Interaktif pada Mata Pelajaran Informatika Kelas X Akuntansi 3. *Jurnal Simki Pedagogia*, 8(2), 407–418.