

Pengenalan Coding Untuk Siswa SD Pelangi Jimbaran

Ni Wayan Jeri Kusuma Dewi¹, I Gede Made Yudi Antara², Aniek Suryanti Kusuma³
Institut Bisnis dan Teknologi Indonesia^{1,2,3}

Keywords :

PKM;
Literasi Coding;
SD Pelangi Jimbaran.

Correspondensi Author

Ni Wayan Jeri Kusuma Dewi
Teknik Informatika, Institut Bisnis dan
Teknologi Indonesia
Email: wayan.kusumadewi@instiki.ac.id

History Artikel

Received: 2025-02-22

Reviewed: 2025-03-11

Revised: 2025-04-16

Accepted: 2025-05-09

Published: 2025-06-25

Abstract: *Programming or coding skills at the elementary education level in Indonesia have not received adequate attention and have not been integrated into the formal curriculum, unlike developed countries that have implemented the Computational Thinking approach since early childhood. Responding to this challenge, this Community Service (PkM) activity was carried out at Pelangi Jimbaran Elementary School with the aim of improving students' digital literacy through training themed "Introduction to the Impact of Information Technology, Internet, and Coding" using an algebra-based approach and the Python programming language. The training was given to students in grades IV to VI with a combination method in the form of lectures, demonstrations, and direct practice that was designed in stages and contextually. The evaluation results showed a significant increase in the average student understanding, namely from 43.6 to 75.1 for IT material, from 45.4 to 77.6 for internet utilization, and from 41.7 to 76.4 for basic coding skills. In addition to cognitive improvement, this activity also encouraged students' self-confidence, curiosity, and active participation in the learning process. These findings strengthen the evidence that an interactive and practice-based educational approach is effective in forming logical, critical, and systematic thinking patterns since elementary school age. Therefore, this activity contributes to preparing a young generation that is adaptive to the development of digital technology and is able to use technology wisely and productively.*

Abstrak: Keterampilan pemrograman atau coding pada jenjang pendidikan dasar di Indonesia masih belum memperoleh perhatian yang memadai dan belum terintegrasi dalam kurikulum formal, berbeda dengan negara maju yang telah menerapkan pendekatan Computational Thinking sejak dini. Merespons tantangan tersebut, kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat (PKM) ini dilaksanakan di SD Pelangi Jimbaran dengan tujuan meningkatkan literasi digital siswa melalui pelatihan bertema "Pengenalan Dampak Teknologi Informasi, Internet, dan Coding" menggunakan pendekatan berbasis aljabar dan bahasa pemrograman Python. Pelatihan diberikan kepada siswa kelas IV hingga VI dengan metode kombinatorik berupa ceramah, demonstrasi, dan praktik langsung yang dirancang secara bertahap dan kontekstual. Hasil evaluasi menunjukkan peningkatan signifikan pada rata-rata pemahaman siswa, yaitu dari 43,6 menjadi 75,1 untuk

materi TI, dari 45,4 menjadi 77,6 untuk pemanfaatan internet, serta dari 41,7 menjadi 76,4 untuk kemampuan dasar coding. Selain peningkatan kognitif, kegiatan ini juga mendorong kepercayaan diri, rasa ingin tahu, dan partisipasi aktif siswa dalam proses pembelajaran. Temuan ini memperkuat bukti bahwa pendekatan edukatif yang interaktif dan berbasis praktik efektif dalam membentuk pola pikir logis, kritis, dan sistematis sejak usia sekolah dasar. Oleh karena itu, kegiatan ini berkontribusi dalam menyiapkan generasi muda yang adaptif terhadap perkembangan teknologi digital dan mampu menggunakan teknologi secara bijak dan produktif.

Pendahuluan

Pada negara berkembang seperti Indonesia, keterampilan pemrograman atau coding masih menjadi domain terbatas, umumnya hanya dipelajari oleh mahasiswa di bidang teknologi informasi atau profesional yang bekerja di sektor teknologi (Nisa et al., 2022). Kondisi ini sangat kontras dengan negara-negara maju yang telah mengintegrasikan coding sebagai bagian dari kurikulum pendidikan dasar melalui pendekatan Computational Thinking (CT), sebuah metode berpikir sistematis dalam menyelesaikan masalah yang relevan untuk mendukung literasi digital sejak dini (Kusumawardani et al 2020)(Abdurrahman et a..l 2023) Coding bukanlah keterampilan eksklusif yang hanya dapat dikuasai oleh kalangan profesional IT. Banyak studi menunjukkan bahwa pemrograman dapat diajarkan kepada siapa saja, termasuk anak usia sekolah dasar, sebagai sarana untuk membentuk pola pikir logis, kritis, dan sistematis (Hasanah et al., 2023). Menurut prinsip yang juga didukung oleh tokoh-tokoh dunia seperti Steve Jobs, pembelajaran pemrograman mengajarkan bagaimana cara berpikir, bukan hanya bagaimana menulis kode.

SD Pelangi Jimbaran, yang berlokasi di Nuansa Utama XIA No. 2, Jimbaran, Kecamatan Kuta Selatan, Kabupaten Badung, merupakan institusi pendidikan yang berdiri sejak tahun 2015 dan mencakup jenjang PAUD hingga Sekolah Dasar. Sekolah ini memiliki fasilitas yang memadai sesuai standar sekolah dasar pada umumnya. Namun demikian, hingga saat ini, belum ada program pembelajaran khusus yang mengenalkan teknologi informasi dan coding kepada peserta didik. Kurikulum yang ada belum mengintegrasikan pembelajaran digital secara komprehensif, khususnya dalam aspek pengenalan teknologi informasi dan pemrograman.

Perkembangan teknologi informasi dan komunikasi (TIK) memberikan peluang bagi siswa untuk memperoleh informasi dengan lebih mudah dan cepat. Pemanfaatan internet dan media digital seperti video pembelajaran, aplikasi interaktif, serta konten edukatif lainnya, dapat menjadi sarana efektif untuk mendukung proses pembelajaran siswa jika digunakan secara tepat dan bijak (Yuliana et al., 2022). Di sisi lain, masih banyak sekolah dasar yang belum memiliki sumber daya manusia (SDM) maupun infrastruktur yang memadai untuk melaksanakan pembelajaran berbasis teknologi. (Fitria, et al., 2023)

Kegiatan pengabdian ini berdasarkan permintaan dari guru kelas IV yang ingin mengetahui bagaimana pembelajaran coding dapat diterapkan di sekolah yang bertujuan untuk meningkatkan literasi digital peserta didik SD Pelangi Jimbaran melalui pelatihan bertema Pengenalan Dampak Teknologi Informasi, Internet, dan Coding. Pelatihan ini menyasar siswa kelas IV hingga kelas VI dengan menggunakan metode pembelajaran kombinasif, yaitu ceramah, demonstrasi, dan praktik langsung (hands-on learning) (Ramadhani et al., 2022). Instruktur akan memberikan penjelasan konseptual mengenai materi pengenalan dampak TI, penggunaan internet yang sehat, serta praktik dasar coding menggunakan bahasa pemrograman Python, yang dikenal ramah untuk pemula (Putri et al., 2021)

Kegiatan pelatihan dirancang secara bertahap, di mana setiap subtopik akan dijelaskan terlebih dahulu oleh instruktur, kemudian peserta diminta untuk mempraktikkannya. Jika terjadi kendala, instruktur akan memberikan pendampingan dan penjelasan ulang agar seluruh peserta dapat mengikuti pelatihan dengan optimal. (Wibawa et al., 2022). Fokus dari kegiatan ini adalah untuk mengembangkan kemampuan berpikir komputasional yang mencakup keterampilan seperti abstraksi, dekomposisi, identifikasi pola, dan algoritma (Yuliani et al., 2021)

Melalui kegiatan ini, diharapkan peserta didik di SD Pelangi Jimbaran dapat memperoleh pemahaman dasar mengenai teknologi informasi dan mampu menggunakan teknologi secara produktif serta bertanggung jawab. Selain itu, pengenalan coding sejak dini diyakini dapat meningkatkan kepercayaan diri siswa dalam menggunakan perangkat teknologi untuk tujuan pembelajaran (Maulidiyah et al., 2023)(Maulidiyah et al., 2023). Dengan demikian, kegiatan ini memberikan kontribusi positif dalam menyiapkan generasi yang adaptif terhadap perkembangan teknologi digital.

Metode

Pelatihan dilaksanakan secara langsung di lingkungan sekolah, dengan penyampaian materi dilakukan melalui penjabaran subtopik oleh instruktur. Setiap penyampaian materi diikuti oleh praktik langsung peserta didik guna memperkuat pemahaman dan keterampilan teknis yang dipelajari. Proses pembelajaran berlangsung secara bertahap, di mana pelatihan pada subtopik selanjutnya dilakukan setelah peserta menyelesaikan praktik dari materi sebelumnya. Dalam hal terjadi kendala pemahaman, instruktur akan memberikan penjelasan ulang serta pendampingan tambahan guna memastikan seluruh peserta dapat mengikuti kegiatan secara optimal. Pendekatan semacam ini terbukti mampu mendorong keterlibatan aktif peserta serta meningkatkan efektivitas transfer pengetahuan (Yuliani et al., 2021) Peningkatan Literasi Teknologi Melalui pengenalan coding pada siswa.

Hasil Dan Pembahasan

Kegiatan ICS ini dilaksanakan dengan tujuan untuk meningkatkan literasi digital siswa sekolah dasar, khususnya di SD Pelangi Jimbaran, melalui tiga fokus materi utama: (1) pengenalan dampak Teknologi Informasi (TI), (2) pengenalan internet, dan (3) pengenalan dasar-dasar coding menggunakan konsep aljabar dan bahasa pemrograman Python. Pelaksanaan kegiatan menggunakan metode ceramah, demonstrasi, dan praktik langsung (hands-on learning), yang disesuaikan dengan jenjang kemampuan kognitif siswa kelas 4 sampai 6 SD.

1. Peningkatan Pengetahuan Siswa tentang Dampak Teknologi Informasi

Tujuan pertama dari kegiatan ini adalah memperkenalkan kepada siswa mengenai peran, manfaat, dan risiko penggunaan Teknologi Informasi (TI) dalam kehidupan sehari-hari. Berdasarkan hasil pretest, rata-rata skor pemahaman siswa terhadap materi ini adalah 43,6. Setelah diberikan materi secara interaktif melalui diskusi dan video edukatif, skor rata-rata posttest meningkat menjadi 75,1. Hal ini menunjukkan adanya peningkatan pemahaman sebesar +31,5 poin. Peningkatan ini sejalan dengan penelitian (Ramadhani et al., 2022) yang menyatakan bahwa pendekatan edukatif berbasis praktik mampu meningkatkan kesadaran digital dan literasi teknologi sejak usia dini, terutama jika dikaitkan langsung dengan kehidupan sehari-hari siswa.

2. Peningkatan Keterampilan dalam Pemanfaatan Internet

Kompetensi kedua yang dikembangkan adalah kemampuan siswa dalam mengenali, mengakses, dan memanfaatkan internet secara bijak dan produktif. Pada awal kegiatan, sebagian besar siswa hanya mengetahui internet sebagai media hiburan. Rata-rata skor pretest untuk kompetensi ini adalah 45,4, sedangkan pada posttest meningkat menjadi 77,6. Kegiatan ini memfokuskan pada pengenalan browser, penggunaan mesin pencari, serta edukasi mengenai konten positif dan negatif di internet. Sejalan dengan hasil penelitian (Putri et al., 2021), literasi digital yang dimulai sejak jenjang dasar mampu membentuk karakter pengguna internet yang bertanggung jawab dan berpikir kritis.

3. Peningkatan Kemampuan Dasar Coding menggunakan Aljabar dan Python

Tujuan utama yang menjadi focus ICS ini adalah memperkenalkan dasar-dasar coding kepada siswa dengan pendekatan yang sederhana dan menyenangkan. Konsep yang digunakan meliputi pemahaman alur logika, operasi aritmatika sederhana, dan penggunaan variabel dasar dalam Python. Untuk memudahkan pemahaman, materi dikaitkan dengan pelajaran matematika (aljabar) yang telah mereka pelajari. Hasil pretest menunjukkan bahwa rata-rata kemampuan awal siswa dalam pemrograman adalah 41,7. Setelah sesi praktik coding dilaksanakan menggunakan perangkat yang tersedia dan bimbingan langsung oleh instruktur, skor rata-rata meningkat menjadi 76,4, dengan beberapa siswa mencapai skor maksimal 90. Hal ini menunjukkan bahwa penggunaan pendekatan kontekstual berbasis matematika sangat efektif untuk mengenalkan konsep coding kepada siswa sekolah dasar, sebagaimana dikemukakan oleh (Yuliani et al., 2021)

4. Peningkatan Kepercayaan Diri dan Antusiasme Siswa

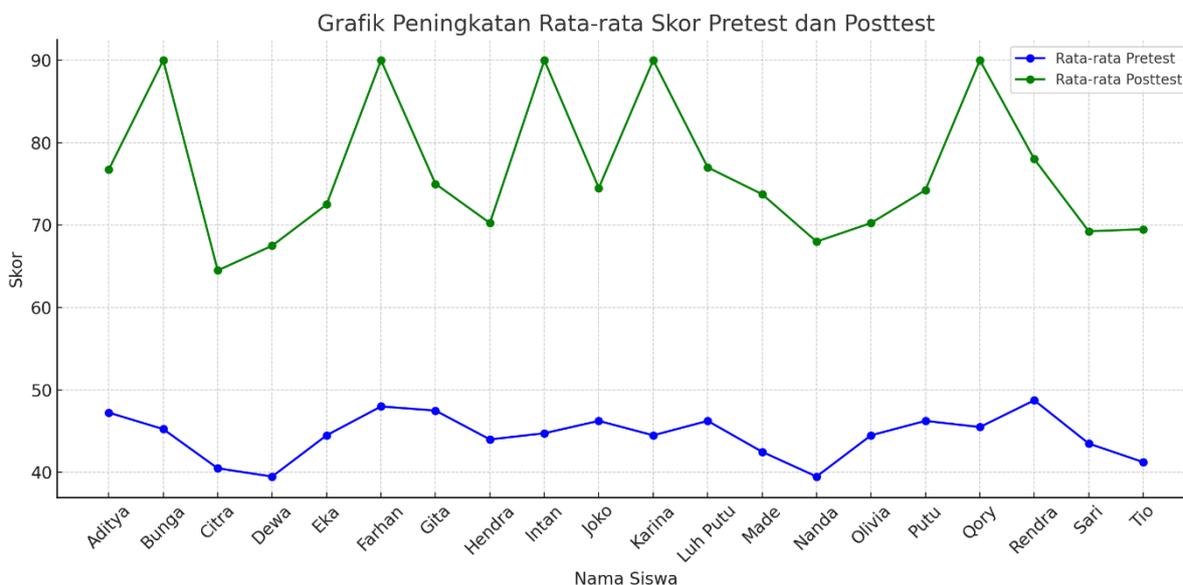
Selain aspek kognitif dan keterampilan teknis, pengamatan selama kegiatan menunjukkan adanya peningkatan kepercayaan diri, partisipasi aktif, dan rasa ingin tahu siswa. Siswa terlihat antusias mengikuti sesi praktik, mengajukan pertanyaan, dan mampu menjelaskan kembali langkah-langkah coding yang telah dilakukan. Hal ini menunjukkan bahwa metode belajar aktif dan partisipatif memberikan dampak positif secara psikososial terhadap siswa.

Tabel 1: Tabel Skor Pretes dan Postes

Nama Siswa	Dampak TI (Pre)	Dampak TI (Post)	Internet (Pre)	Internet (Post)	Coding Aljabar (Pre)	Coding Aljabar (Post)	Coding Python (Pre)	Coding Python (Post)	Rata-rata Pretest	Rata-rata Posttest
Aditya Saputra	41	68	54	81	49	83	45	75	47,25	76,75
Bunga Ayu	42	90	41	90	53	90	45	90	45,25	90
Citra Maharani	45	67	38	58	42	72	37	61	40,5	64,5
Dewa Putra	36	65	46	72	40	69	36	64	39,5	67,5
Eka Rini	35	66	46	72	46	74	51	78	44,5	72,5
Farhan Nurul	44	90	50	90	49	90	49	90	48	90
Gita Larasati	53	79	46	79	54	81	37	61	47,5	75
Hendra Wijaya	39	61	53	84	41	68	43	68	44	70,25
Intan Safitri	41	90	52	90	38	90	48	90	44,75	90
Joko Pratama	52	76	43	77	36	69	54	76	46,25	74,5
Karina Ayu	49	90	41	90	46	90	42	90	44,5	90
Luh Putu Melati	49	83	37	70	48	74	51	81	46,25	77
Made Arya	38	66	52	86	42	76	38	67	42,5	73,75
Nanda Rafiq	36	65	40	71	44	76	38	60	39,5	68
Olivia Prameswari	52	86	46	72	36	56	44	67	44,5	70,25
Putu Raka	38	70	48	71	50	83	49	73	46,25	74,25
Qory Afifah	42	90	48	90	42	90	50	90	45,5	90
Rendra Arga	47	77	52	84	49	72	47	79	48,75	78
Sari Dewi	43	69	49	79	47	69	35	60	43,5	69,25
Tio Prasetyo	41	72	43	64	35	64	46	78	41,25	69,5



Gambar 1: Kegiatan Pembelajaran di SD Pelangi Jimbaran



Grafik 1: Peningkatan keterampilan hasil pelatihan

Simpulan Dan Saran

Kegiatan pengabdian masyarakat di SD Pelangi Jimbaran berhasil meningkatkan literasi digital siswa melalui pelatihan dampak teknologi informasi, penggunaan internet, dan pengenalan coding menggunakan aljabar serta Python. Hasil pretest dan posttest menunjukkan peningkatan signifikan dalam pemahaman siswa terhadap

materi yang diberikan, disertai peningkatan antusiasme dan kepercayaan diri dalam mengikuti sesi praktik. Metode pembelajaran yang interaktif terbukti efektif dalam menumbuhkan kemampuan berpikir logis dan kritis siswa sejak dini. Dengan demikian, kegiatan ini memberikan kontribusi positif dalam membekali siswa sekolah dasar agar lebih siap dan adaptif menghadapi perkembangan teknologi digital di masa depan.

Daftar Rujukan

- Abdurrahman, A., Wahyudin, D., & Sutarto, H. (2023). Computational Thinking in Elementary Education: A Review of Implementation in Developing Countries. *International Journal of Instruction*, 16(1), 211–226. <https://doi.org/https://doi.org/10.29333/iji.2023.16112a>
- Fitria, D., Suryani, I., & Nugroho, H. (2023). Analisis Kesiapan SD dalam Implementasi Literasi Digital. *Jurnal Pendidikan Dasar Indonesia*, 8(2), 115–123.
- Hasanah, S. M., Rahmawati, R., & Sari, D. P. (2023). Pentingnya Pembelajaran Coding untuk Anak Usia Dini: Sebuah Tinjauan Literatur. *Jurnal Teknologi Pendidikan*, 11(1), 45–56.
- Kusumawardani, D., Andriani, N., & Mustikasari, L. (2020). Computational Thinking sebagai Landasan Pembelajaran Coding di Sekolah Dasar. *Jurnal Cakrawala Pendidikan*, 39(2), 215–225.
- Maulidiyah, M., Prasetyo, H., & Lestari, P. (2023). Pengenalan Dasar Pemrograman Menggunakan Python untuk Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Ilmiah Pengabdian Masyarakat*, 7(1), 82–91.
- Nisa, K., Hidayat, T., & Rachmawati, R. (2022). Studi Literatur: Hambatan dan Peluang Implementasi Literasi Digital di Sekolah Dasar. *Jurnal Pendidikan Dan Teknologi*, 5(3), 56–66.
- Putri, A. D., & Taufik, M. (2021). Penggunaan Python dalam Pembelajaran Coding untuk Pemula. *Jurnal Pendidikan Informatika*, 5(1), 10–18.
- Ramadhani, D., Susanti, E., & Purwanto, A. (2022). Model Pembelajaran Interaktif Berbasis Praktik Langsung pada Literasi Digital. *Jurnal Inovasi Pendidikan Dasar*, 3(1), 77–86.
- Wibawa, I. D. N., & Patra, I. M. (2022). Implementasi Model Pembelajaran Partisipatif dalam Kegiatan Pengabdian untuk Meningkatkan Keterampilan TIK Siswa. *PARTA: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 3(2), 87–95.
- Yuliana, R., & Afriani, D. (2022).). Pengaruh Literasi Digital terhadap Kemandirian Belajar Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Pendidikan Dasar Nusantara*, 7(1), 31–39.
- Yuliani, D., & Patra, I. M. (2021). Peningkatan Literasi Teknologi Melalui Pelatihan Pemanfaatan Aplikasi Digital bagi Guru Sekolah Dasar. *PARTA: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 2(1), 45–52.
- Yuliani, S., Mulyadi, D., & Nurhasanah, E. (2021). Membangun Computational Thinking melalui Media Digital Interaktif. *Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Dasar*, 8(3), 133–140.