
Peningkatan Kompetensi Guru Sdn 5 Ketewel Dalam Pembelajaran Coding Melalui Pelatihan Dasar Pemrograman Python

Nyoman Sarasuartha Mahajaya¹, I Wayan Surya Pramana¹, Anak Agung Gede Oka Kessawa Adnyana¹

Institut Bisnis dan Teknologi Indonesia, nyoman_sarasuartha@instiki.ac.id¹, kessawa@instiki.ac.id¹, guzsurya.pramana@instiki.ac.id¹

Abstract

Implementasi pembelajaran coding dan kecerdasan artifisial pada jenjang sekolah dasar menuntut kesiapan guru dalam penguasaan literasi digital dan keterampilan berpikir komputasional. Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini bertujuan untuk meningkatkan kompetensi guru SDN 5 Ketewel, Kabupaten Gianyar, dalam memahami dan mengajarkan dasar-dasar coding melalui pelatihan dasar pemrograman Python. Metode kegiatan menggunakan pendekatan workshop interaktif dan instructor-led training yang meliputi analisis kebutuhan mitra, identifikasi masalah, pengembangan Toolkit Python, pelatihan langsung, pendampingan, serta evaluasi. Materi pelatihan mencakup instalasi Python menggunakan Thonny IDE, pengenalan sintaks dasar, variabel, algoritma, logika kondisional, dan proyek interaktif sederhana. Evaluasi dilakukan kepada 8 peserta melalui form assessment dan kuesioner kepuasan. Hasil evaluasi menunjukkan bahwa rata-rata nilai keseluruhan assessment mencapai 93,75 yang menggambarkan pemahaman peserta berada pada kategori sangat baik. Kuesioner kepuasan memperoleh rata-rata 4,45 dari skala 5, dengan aspek instruktur sebagai nilai tertinggi. Meskipun demikian, kepercayaan diri peserta dalam membuat program sederhana secara mandiri masih perlu diperkuat melalui pendampingan lanjutan. Kegiatan ini menghasilkan bahan ajar praktis berupa Toolkit Python dan menjadi fondasi awal integrasi pembelajaran coding di SDN 5 Ketewel.

Keywords

Coding, Python, kompetensi guru, berpikir komputasional, pengabdian masyarakat

Corresponding Author

First name Last name

Affiliation, Country; e-mail@e-mail.com

1. INTRODUCTION

Transformasi digital dalam pendidikan dasar mendorong sekolah untuk tidak hanya menggunakan teknologi sebagai media pembelajaran, tetapi juga mengenalkan cara berpikir komputasional kepada peserta didik. Kebijakan pengenalan mata pelajaran pilihan coding dan artificial intelligence (AI) mulai tahun ajaran 2025/2026 menjadi salah satu bentuk respons terhadap kebutuhan kompetensi abad digital (Kementerian Pendidikan Dasar dan Menengah, 2025). Kondisi tersebut menuntut kesiapan sekolah, khususnya guru, agar mampu memahami konsep dasar pemrograman sebelum menyampaikannya kepada siswa.



Coding pada jenjang sekolah dasar tidak harus dipahami sebagai proses pengembangan perangkat lunak yang kompleks. Pada tahap awal, coding dapat diarahkan untuk membangun kemampuan berpikir logis, menyusun instruksi secara sistematis, mengenali pola, dan menyelesaikan masalah melalui langkah-langkah algoritmik. Konsep ini sejalan dengan gagasan computational thinking yang menekankan kemampuan dekomposisi masalah, abstraksi, perancangan algoritma, dan evaluasi solusi (Wing, 2006; Grover & Pea, 2013). Oleh karena itu, guru perlu memiliki pemahaman konseptual dan keterampilan praktis agar pembelajaran coding dapat disampaikan secara sederhana dan kontekstual.

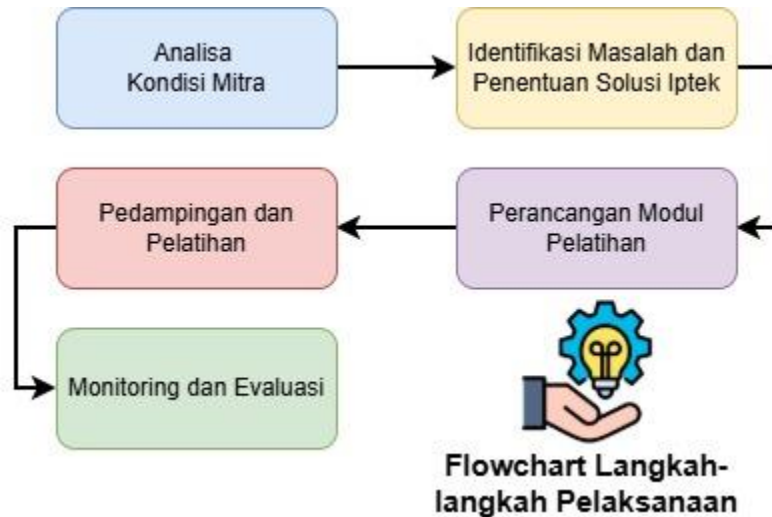
SDN 5 Ketewel merupakan salah satu sekolah dasar di Kabupaten Gianyar yang perlu mempersiapkan diri dalam menghadapi implementasi pembelajaran coding. Berdasarkan koordinasi awal pada 5 November 2025, sekolah memiliki 113 siswa dan 8 guru. Permasalahan utama yang ditemukan adalah keterbatasan pemahaman guru mengenai logika pemrograman serta belum tersedianya sumber pembelajaran coding yang sederhana, interaktif, dan sesuai dengan karakteristik peserta didik sekolah dasar.

Berdasarkan permasalahan tersebut, tim pengabdian merancang kegiatan pelatihan dasar pemrograman Python untuk guru SDN 5 Ketewel. Python dipilih karena memiliki sintaks yang relatif mudah dipahami oleh pemula, didukung dokumentasi yang luas, serta banyak digunakan sebagai bahasa awal untuk mengenalkan pemrograman (Python Software Foundation, 2023; Severance, 2016). Kegiatan ini bertujuan meningkatkan kompetensi guru dalam memahami dasar-dasar coding, menyusun algoritma sederhana, dan menggunakan bahan ajar praktis yang dapat diadaptasi dalam proses pembelajaran di kelas.

2. METHODS

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini menggunakan pendekatan pelatihan partisipatif melalui workshop interaktif dan instructor-led training (ILT). Pendekatan ini dipilih agar peserta tidak hanya menerima materi secara teoritis, tetapi juga melakukan praktik langsung dalam lingkungan pemrograman yang dipandu oleh instruktur. Kegiatan dilaksanakan di SDN 5 Ketewel pada 16 Desember 2025 dan diikuti oleh 8 guru sebagai peserta pelatihan.

Tahapan kegiatan terdiri atas lima langkah utama, yaitu analisis kondisi mitra, identifikasi masalah dan penentuan solusi, perancangan modul pelatihan, pendampingan dan pelatihan, serta monitoring dan evaluasi. Alur pelaksanaan kegiatan ditunjukkan pada Gambar 1. Tahapan tersebut dirancang agar program tidak berhenti pada penyampaian materi, tetapi menghasilkan bahan ajar praktis yang dapat digunakan kembali oleh guru dalam proses pembelajaran.



Gambar 1. Alur pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat

Materi pelatihan disusun dalam bentuk Toolkit Python untuk Guru. Toolkit tersebut memuat panduan instalasi Python dan Thonny IDE, pengenalan lingkungan aplikasi, pengenalan sintaks dasar Python, konsep variabel dan tipe data, logika kondisional, serta proyek sederhana seperti Math Game dan Tebak Hewan. Thonny dipilih sebagai IDE pendukung karena dirancang untuk pemula dan memudahkan proses pengenalan struktur program (Thonny IDE, 2024).

Tabel 1. Tahapan pelaksanaan kegiatan

| No. | Tahapan | Kegiatan Utama | Luaran |
|-----|---------------------------------|---|---------------------------------------|
| 1 | Analisis kondisi mitra | Koordinasi dengan kepala sekolah dan guru untuk mengidentifikasi kebutuhan pembelajaran coding. | Data kebutuhan dan kesiapan mitra |
| 2 | Identifikasi masalah dan solusi | Merumuskan permasalahan guru terkait coding dan menentukan bentuk intervensi pelatihan. | Rancangan solusi pelatihan |
| 3 | Perancangan modul | Menyusun Toolkit Python, contoh proyek, dan perangkat pendukung instalasi. | Modul dan bahan ajar praktis |
| 4 | Pelatihan dan pendampingan | Pemaparan materi, praktik penggunaan Thonny, serta pembuatan proyek Python sederhana. | Peningkatan pemahaman peserta |
| 5 | Evaluasi dan keberlanjutan | Assessment, kuesioner kepuasan, refleksi, dan rekomendasi tindak lanjut. | Data evaluasi dan rekomendasi program |

Evaluasi kegiatan dilakukan menggunakan dua instrumen, yaitu Form Assessment Pengenalan Coding dan Form Kepuasan Pelatihan Coding. Form assessment digunakan untuk mengukur

pemahaman peserta terhadap konsep dasar coding, algoritma, Scratch, dan penerapan logika pemrograman sederhana. Kuesioner kepuasan menggunakan skala 1 sampai 5 untuk menilai kualitas materi, praktik, instruktur, serta dampak pelatihan terhadap kepercayaan diri peserta. Data dianalisis secara deskriptif melalui nilai minimum, maksimum, rata-rata, persentase jawaban benar, dan rata-rata skor kepuasan.

3. FINDINGS AND DISCUSSION

3.1. Pengembangan Toolkit Python untuk Guru

Hasil utama kegiatan ini adalah tersusunnya bahan ajar berupa Toolkit Python untuk Guru. Toolkit tersebut berisi teori dasar pemrograman, langkah instalasi environment Python, petunjuk penggunaan Thonny IDE, serta contoh proyek interaktif sederhana. Struktur materi dibuat bertahap agar guru dapat memahami proses pemrograman dari pengenalan perangkat, penulisan sintaks, hingga pengembangan program sederhana.

Isi toolkit terdiri atas beberapa bagian utama, yaitu instalasi Python, pengenalan lingkungan aplikasi, pengenalan Python, Project Math Game, dan Project Tebak Hewan. Pada bagian proyek, peserta diarahkan untuk mempraktikkan penggunaan variabel, operasi aritmatika, input pengguna, logika if-else, dan perulangan. Pendekatan berbasis proyek ini penting karena peserta dapat melihat hubungan antara konsep abstrak pemrograman dengan aktivitas pembelajaran yang lebih konkret dan dekat dengan siswa sekolah dasar.

3.2. Pelaksanaan Pelatihan

Pelatihan dilaksanakan pada 16 Desember 2025 di SDN 5 Ketewel. Kegiatan diawali dengan pembukaan oleh kepala sekolah, perkenalan tim pelaksana, serta penjelasan tujuan kegiatan. Sesi berikutnya berisi pemaparan konsep dasar algoritma, logika pemrograman, dan pengenalan Python. Setelah itu, peserta melakukan praktik langsung menggunakan perangkat masing-masing dengan pendampingan instruktur.

Kegiatan praktik difokuskan pada pembuatan program sederhana agar peserta memahami alur kerja pemrograman secara bertahap. Instruktur memberikan contoh, kemudian peserta mengikuti langkah-langkah pembuatan program dan melakukan modifikasi sederhana. Dokumentasi pelaksanaan kegiatan ditunjukkan pada Gambar 2.



Gambar 2. Pelaksanaan pelatihan dasar pemrograman Python di SDN 5 Ketewel

3.3. Evaluasi Pemahaman Peserta

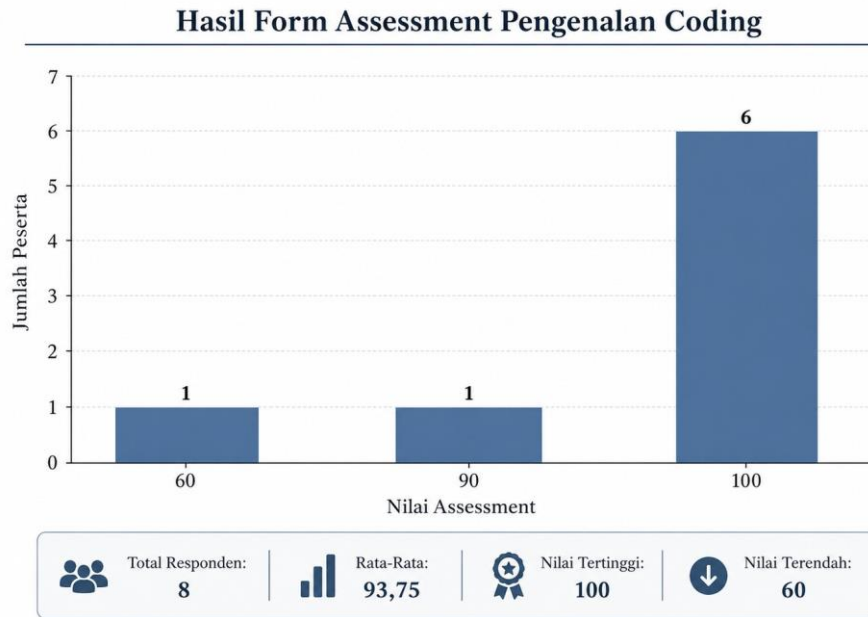
Evaluasi pemahaman dilakukan kepada 8 responden melalui Form Assessment Pengenalan Coding. Rekapitulasi hasil assessment ditunjukkan pada Tabel 2. Secara keseluruhan, nilai rata-rata assessment mencapai 93,75 dengan nilai minimum 60 dan maksimum 100. Hasil tersebut menunjukkan bahwa peserta memiliki pemahaman yang sangat baik terhadap materi dasar coding yang diberikan selama kegiatan.

Tabel 2. Rekapitulasi Nilai Assessment Pengenalan Coding

| No. | Bagian Assessment | Jumlah Responden | Nilai Minimum | Nilai Maksimum | Rata-Rata |
|-----|-------------------|------------------|---------------|----------------|-----------|
| 1 | Pre-Test | 4 | 100 | 100 | 100,00 |
| 2 | Post-Test | 4 | 60 | 100 | 87,50 |
| 3 | Keseluruhan | 8 | 60 | 100 | 93,75 |

Jika dilihat berdasarkan materi pertanyaan, beberapa topik memperoleh persentase

jawaban benar sebesar 100%, yaitu tujuan coding, Scratch sebagai alat coding visual, fungsi tombol bendera hijau, penggunaan variables, serta fungsi blok ask and wait. Sementara itu, beberapa topik memperoleh nilai 87,50%, antara lain pengertian algoritma, penggunaan Scratch melalui browser, Area Script, blok Motion, dan blok if-else. Hal ini menunjukkan bahwa pemahaman peserta sudah baik, namun materi algoritma dan struktur kontrol masih perlu diperkuat pada kegiatan lanjutan.



Gambar 3. Distribusi hasil assessment pengenalan coding

3.4. Evaluasi Kepuasan Peserta

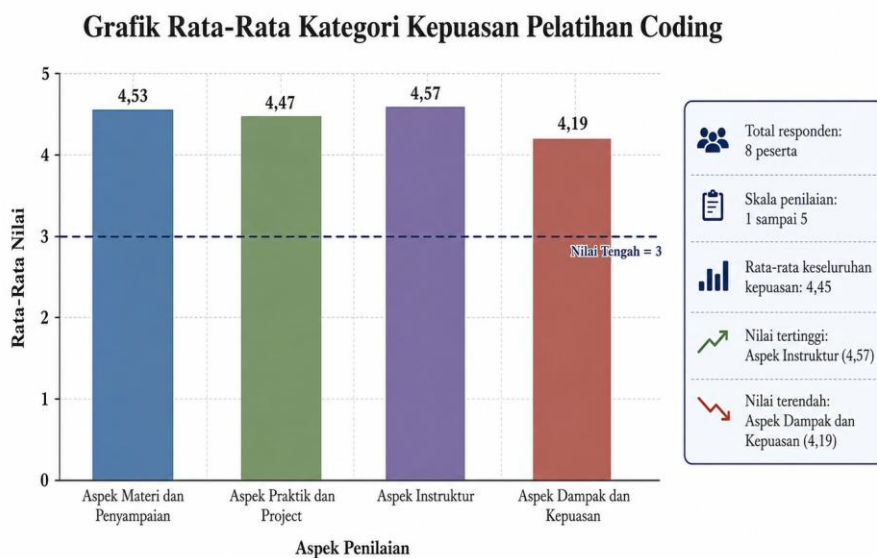
Selain assessment, evaluasi juga dilakukan melalui kuesioner kepuasan peserta. Hasil rekapitulasi rata-rata nilai kepuasan per aspek ditunjukkan pada Tabel 3. Rata-rata keseluruhan kepuasan peserta adalah 4,45 dari skala 5, sehingga pelatihan dapat dikategorikan memperoleh respons positif dari peserta.

Tabel 3. Rata-Rata Nilai Kategori Kepuasan Pelatihan Coding

| No. | Aspek Penilaian | Rata-Rata |
|-----|------------------------------|-------------|
| 1 | Aspek Materi dan Penyampaian | 4,53 |
| 2 | Aspek Praktik dan Project | 4,47 |
| 3 | Aspek Instruktur | 4,57 |
| 4 | Aspek Dampak dan Kepuasan | 4,19 |
| 5 | Rata-Rata Keseluruhan | 4,45 |

Aspek instruktur memperoleh nilai tertinggi, yaitu 4,57. Hal ini menunjukkan bahwa

peserta menilai pemateri mampu menjelaskan materi dengan bahasa yang mudah dipahami. Aspek materi dan penyampaian memperoleh nilai 4,53, sedangkan aspek praktik dan project memperoleh nilai 4,47. Nilai tersebut memperlihatkan bahwa kombinasi materi, demonstrasi, dan praktik langsung membantu peserta memahami konsep dasar coding. Namun, aspek dampak dan kepuasan memperoleh nilai 4,19, terutama karena rasa percaya diri peserta untuk membuat program sederhana secara mandiri masih berada pada nilai 3,75. Dengan demikian, kegiatan lanjutan perlu difokuskan pada praktik berulang dan pendampingan implementasi di kelas.



Gambar 4. Grafik rata-rata kategori kepuasan pelatihan coding

Secara umum, hasil kegiatan menunjukkan bahwa pelatihan berbasis praktik dapat menjadi strategi awal yang efektif untuk memperkenalkan pemrograman kepada guru sekolah dasar. Materi Python tidak langsung diarahkan pada pemrograman tingkat lanjut, melainkan pada pengenalan pola berpikir algoritmik dan pembuatan proyek sederhana. Pendekatan ini mendukung penguatan literasi digital guru sekaligus memberikan contoh kegiatan yang dapat disederhanakan untuk siswa. Temuan ini sejalan dengan pandangan bahwa pembelajaran pemrograman pada tahap awal perlu berorientasi pada aktivitas kreatif, eksploratif, dan pemecahan masalah (Sweigart, 2019; Resnick & Silverman, 2022).

4. CONCLUSION

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat di SDN 5 Ketewel berhasil menghasilkan bahan ajar praktis berupa Toolkit Python untuk Guru dan melaksanakan pelatihan dasar pemrograman Python bagi guru sekolah dasar. Kegiatan ini memberikan kontribusi dalam meningkatkan kesiapan guru untuk memahami konsep dasar coding, algoritma, logika pemrograman, serta penggunaan lingkungan

pemrograman Python melalui Thonny IDE.

Hasil evaluasi menunjukkan bahwa peserta memperoleh rata-rata nilai assessment sebesar 93,75, yang menggambarkan pemahaman terhadap materi dasar coding berada pada kategori sangat baik. Tingkat kepuasan peserta juga tinggi dengan rata-rata 4,45 dari skala 5. Aspek instruktur menjadi komponen dengan nilai tertinggi, sedangkan kepercayaan diri peserta dalam membuat program sederhana secara mandiri masih perlu diperkuat. Oleh karena itu, keberlanjutan program disarankan dilakukan melalui komunitas praktik guru, pembaruan modul secara berkala, dan integrasi proyek coding sederhana ke dalam pembelajaran Matematika, IPA, maupun kegiatan ekstrakurikuler berbasis teknologi.

Tim pelaksana mengucapkan terima kasih kepada SDN 5 Ketewel, khususnya Kepala Sekolah I Gusti Ayu Sri Sumarniasih, S.Pd.SD., M.Pd. dan seluruh guru peserta pelatihan, atas dukungan dan partisipasi aktif selama kegiatan berlangsung. Ucapan terima kasih juga disampaikan kepada Direktorat Riset, Pengabdian Masyarakat dan Inovasi Institut Bisnis dan Teknologi Indonesia atas dukungan pelaksanaan program INSTIKI Community Service.

REFERENCES

- Data Referensi Pendidikan Kemendikbudristek. (2024). Profil Satuan Pendidikan SDN 5 Ketewel.
- Grover, S., & Pea, R. (2013). Computational thinking in K-12: A review of the state of the field. *Educational Researcher*, 42(1), 38-43.
- Kementerian Pendidikan Dasar dan Menengah. (2025). Peraturan Menteri Nomor 13 Tahun 2025 tentang Kurikulum pada Pendidikan Anak Usia Dini, Jenjang Pendidikan Dasar, dan Jenjang Pendidikan Menengah. Jakarta: Kemendikdasmen.
- Lodi, M., & Martini, S. (2021). Computational thinking, from systems to algorithms. *Proceedings of the 2021 ACM Conference on Innovation and Technology in Computer Science Education*.
- Python Software Foundation. (2023). Python Language Reference, version 3.12.
- Resnick, M., & Silverman, B. (2022). Designing for kids: Digital puppetry with Python and creative coding. *Journal of Interactive Learning Research*, 33(2), 155-172.
- Severance, C. R. (2016). *Python for Everybody: Exploring Data in Python 3*. CreateSpace Independent Publishing Platform.
- Sweigart, A. (2019). *Automate the Boring Stuff with Python: Practical Programming for Total Beginners* (2nd ed.). No Starch Press.
- Thonny IDE. (2024). *Thonny: Python IDE for beginners*.
- Wing, J. M. (2006). Computational thinking. *Communications of the ACM*, 49(3), 33-35.