

Peningkatan Kemampuan Berpikir Logis dan *Problem Solving* Siswa SMAN 1 Soppeng melalui Pembelajaran Koding Terstruktur

Figur Muhammad¹, Rahmaniar²

¹² Universitas Negeri Makassar

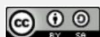
¹²figurmuhammad@unm.ac.id, ²rahmaniarzahraqueen@unm.ac.id

Article Info

Kata Kunci:

*Pembelajaran,
Koding, Python,
Literasi Digital,
Pemrograman*

Copyright © 2025
The Author(s)



Lisensi: cc-by-sa

Abstrak

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat berupa pelatihan pemrograman terstruktur menggunakan bahasa Python telah dilaksanakan di SMA Negeri 1 Soppeng pada tanggal 8, 9, 15, 16, 22, dan 23 November 2025 dengan melibatkan 31 siswa sebagai peserta aktif. Pelatihan yang berlangsung selama enam pertemuan di laboratorium komputer ini bertujuan untuk meningkatkan kemampuan berpikir logis dan problem solving siswa melalui pendekatan pembelajaran berbasis praktik dan proyek. Hasil pelatihan menunjukkan adanya peningkatan yang signifikan pada pemahaman konsep logika dan algoritma, penguasaan sintaks Python dasar (variabel, operator, percabangan, perulangan), serta kemampuan mengintegrasikan input–proses–output dalam aplikasi fungsional. Pada akhir kegiatan, seluruh peserta berhasil menyelesaikan proyek akhir berupa aplikasi sederhana berbasis CLI atau GUI, seperti sistem kasir mini, konverter nilai, dan pengelola data stok, dengan sebagian siswa menambahkan fitur tambahan secara mandiri.

Pendahuluan

Di tengah perkembangan teknologi informasi yang sangat pesat, peserta didik harus dibekali dengan kemampuan literasi digital yang baik. Hal ini penting agar mereka mampu menavigasi dunia digital dengan bijak, kreatif, dan aman (Muhammad Ade Wahyudi, 2025).

Salah satu kompetensi digital yang wajib diperkenalkan kepada peserta didik sejak dini adalah coding beserta bahasa pemrogramannya. Pemrograman" atau "coding" didefinisikan sebagai tindakan atau proses perencanaan atau penulisan program yang menghasilkan mesin mencapai hasil target, Coding juga dapat dimaknai sebagai proses algoritma yang muncul dalam mengkompilasi dan menjalankan perintah-perintah ini bersama-sama di mana komputer membuat operasi yang dapat mereka pahami menjadi urutan perintah (Christina, 2024). Selain itu coding berfungsi sebagai cara untuk mengkomunikasikan matematika secara logistik dan sistematis. Keterampilan berpikir komputer, seperti decomposition, pattern recognition, abstraction, dan algorithm design dapat ditingkatkan dengan belajar membuat kode (Adinda et al., 2025).

Di era sekarang, semakin banyak profesi dan industri yang mengandalkan kemampuan pemrograman. Menguasai coding tidak hanya membuka peluang karier yang luas, tetapi juga menjadi jalur paling efektif dan cepat bagi anak-anak untuk melatih daya inovasi, kreativitas, serta kemampuan berpikir komputasi yang sangat dibutuhkan di masa depan (Istiqomah & Novika, 2025).

Dalam beberapa tahun terakhir, minat mempelajari pemrograman telah diperluas ke tingkat pengajaran yang lebih rendah. Mengajarkan pemrograman kepada anak-anak jauh sebelum mencapai usia universitas dapat membantu mereka mengembangkan pemikiran komputasional yang dibutuhkan untuk memprogram di Universitas (Suhendar et al., 2021)

Pengenalan konsep coding pada pemrograman dapat memberikan pengalaman dasar mengenai cara kerja perangkat lunak dan pemahaman siswa dalam pengembangan aplikasi. Pengenalan konsep dasar coding dalam pemrograman memberikan pengalaman awal yang penting bagi siswa dalam memahami logika di balik cara kerja perangkat lunak (Noviyanto et al., 2025).

Sayangnya, Penguasaan keterampilan literasi dalam pembelajaran pada praktiknya masih tergolong rendah (Rani & Septiana, 2023), hanya 51% siswa yang mendapatkan kesempatan untuk belajar coding di sekolah, baik sebagai intrakurikuler maupun ekstrakurikuler (Istiqomah & Novika, 2025).

Oleh karena itu tujuan dari pengabdian kepada masyarakat ini yaitu memberikan kesempatan kepada peserta didik terkhusus pada SMAN 1 Soppeng untuk meningkatkan kemampuan berpikir logis dan problem solving melalui pembelajaran koding terstruktur.

Metode

Metode yang digunakan pada kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini serupa dengan pengabdian kepada masyarakat yang dilaksanakan oleh (Runimeirati et al., 2023), yang dimana kegiatannya dilaksanakan dalam bentuk pelatihan. Kegiatan dimulai dengan melakukan observasi kepada siswa SMAN 1 Soppeng tentang pengetahuan awal mereka tentang Koding. Selanjutnya menyusun bahan ajar yang menyesuaikan dengan hasil observasi. Setelah menyusun bahan ajar, akan dilaksanakan pelatihan dengan memberikan materi Koding kepada siswa SMAN 1 Soppeng. Kegiatan terakhir yaitu mengevaluasi hasil belajar siswa dengan membuat 1 project aplikasi sederhana. Berikut alur kegiatan pengabdian kepada masyarakat yang dilaksanakan di SMAN 1 Soppeng.



Gambar 1. Alur Kegiatan Pelatihan

Materi, Aktivitas, dan evaluasi saat kegiatan berlangsung dapat dilihat pada tabel berikut dapat:

Tabel 1. Materi, Aktivitas & Evaluasi

No	Materi	Aktivitas	Evaluasi
1	Menjelaskan konsep logika dan algoritma	Diskusi, flowchart	Kuis konsep algoritma
2	Menulis program dengan variabel & operator	Praktik coding Python	Tugas individu
3	Menerapkan percabangan & perulangan	Membuat kalkulator mini	Tes praktik
4	Menggunakan fungsi & struktur data	Membuat daftar belanja/skor	Mini project
5	Mengintegrasikan input–proses–output	Proyek kasir CLI atau GUI	Proyek akhir

Kegiatan pelatihan ini berlangsung selama 4 JP setiap pertemuannya yakni setiap hari Kamis dan Minggu pada tanggal 8, 9, 15, 16, 22, 23 November 2025. Peserta terdiri dari siswa SMAN 1 Soppeng dengan jumlah peserta yang berpartisipasi adalah 31 orang. Selain itu hadir juga kepala sekolah dan PIC materi koding pada SMAN 1 Soppeng.

Hasil

Kegiatan PKM ini berlangsung dengan berfokus pada peningkatan pengetahuan siswa SMAN 1 Soppeng mengenai pemrograman. Kegiatan ini telah dilaksanakan pada tanggal 8, 9, 15, 16, 22, 23 November 2025, dengan melibatkan 31 siswa sebagai peserta. Kegiatan ini berlangsung di ruangan LAB Komputer SMAN 1 Soppeng.



Hasil yang didapatkan setelah pembelajaran koding ini yaitu siswa dapat membuat aplikasi sederhana menggunakan bahasa pemrograman python.

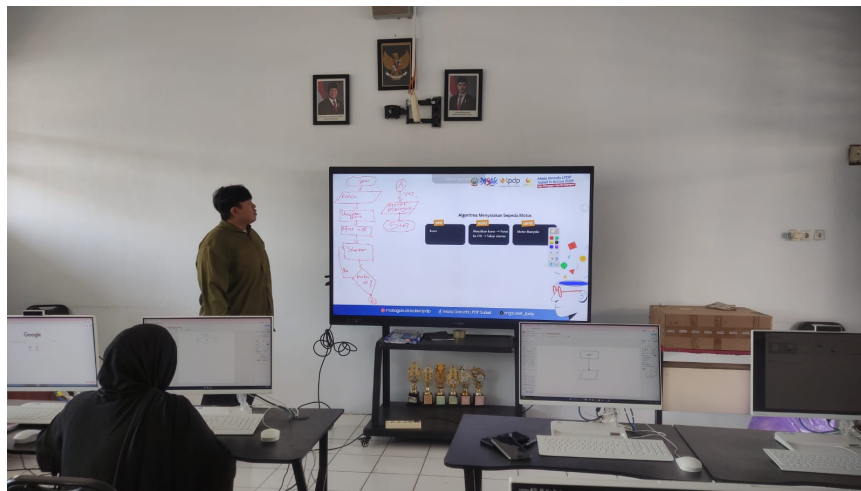


Kegiatan pelatihan pemrograman yang diselenggarakan di SMA Negeri 1 Soppeng selama enam sesi di laboratorium komputer memberikan pengaruh yang

cukup signifikan terhadap perkembangan kemampuan berpikir logis serta keterampilan memecahkan masalah para peserta didik. Seluruh siswa yang terlibat berperan secara aktif sepanjang rangkaian kegiatan tersebut.

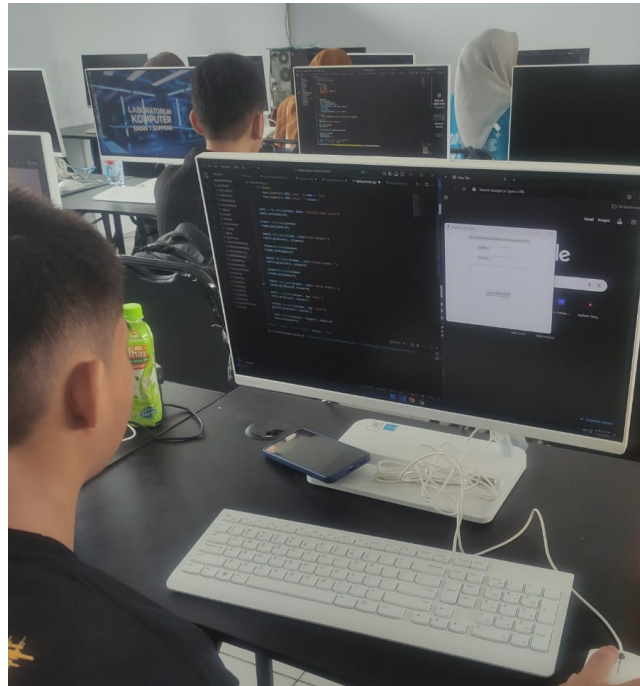
1. Perkembangan Pemahaman terhadap Konsep Logika dan Algoritma

Pada pertemuan-pertemuan awal, sebagian besar peserta masih mengalami kesulitan dalam memahami logika dasar serta menyusun langkah-langkah algoritma. Setelah mendapat materi pengenalan yang intensif, mereka mulai mampu merancang diagram alur (flowchart) secara tertib serta menjelaskan keterkaitan antara masukan (input), pengolahan (process), dan keluaran (output) dengan bahasa yang lebih terstruktur.



2. Penguasaan Penulisan Kode Dasar dengan Bahasa Python

Melalui latihan langsung, peserta didik diperkenalkan pada penggunaan variabel, operator aritmetika dan logika, struktur percabangan, serta perulangan. Hasilnya, mereka berhasil menulis program-program sederhana secara mandiri, melakukan identifikasi kesalahan sintaks, serta logika, kemudian memperbaikinya dengan bantuan fasilitator. Kemampuan menjelaskan fungsi setiap blok kode yang ditulis juga meningkat secara nyata.

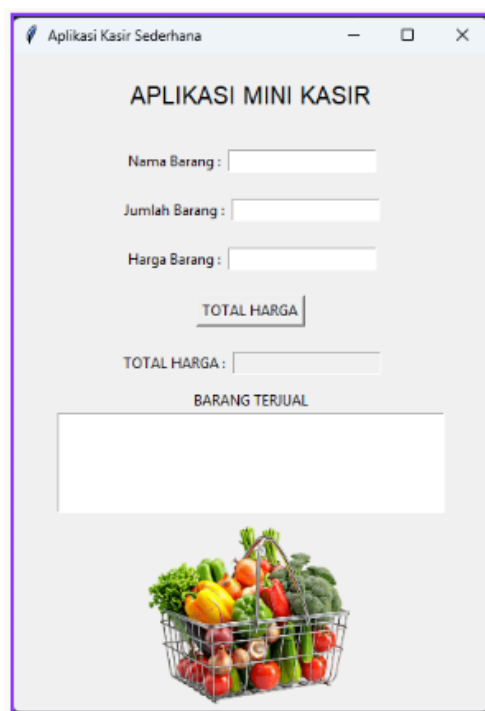


3. Penguatan Kemampuan Pemecahan Masalah melalui Proyek Kecil

Materi lanjutan dirancang untuk mendorong siswa menerapkan logika pemrograman pada kasus-kasus nyata. Melalui pembuatan aplikasi mini seperti kalkulator, pengelola daftar belanja, atau penentu bilangan ganjil-genap, peserta didik belajar memilih struktur kontrol yang paling tepat, menyelesaikan permasalahan secara efisien serta menjaga kode tetap mudah dibaca.

4. Kualitas Hasil Proyek Akhir Peserta Didik

Pada sesi penutup, setiap kelompok berhasil menyelesaikan sebuah aplikasi berbasis antarmuka baris perintah (CLI) maupun antarmuka grafis sederhana (GUI). Beberapa karya yang dihasilkan antara lain sistem kasir mini, konverter nilai huruf, dan pengelola data stok barang. Sebagian peserta bahkan menambahkan fitur tambahan atas inisiatif sendiri, menunjukkan tingkat kemandirian dan kreativitas yang cukup tinggi dalam mengintegrasikan seluruh konsep yang telah dipelajari.



5. Dampak Nonteknis terhadap Motivasi dan Kepercayaan Diri

Di luar peningkatan kemampuan teknis, pelatihan ini juga membawa perubahan perilaku yang positif. Peserta didik menjadi lebih berani bereksperimen dengan kode baru, aktif bertanya ketika menemui kendala, serta menunjukkan ketertarikan untuk melanjutkan pembelajaran pemrograman secara otodidak. Suasana belajar di kelas pun berubah menjadi lebih hidup karena siswa terbiasa berdiskusi, saling membantu, dan merayakan keberhasilan bersama.

Simpulan

Kegiatan Pengabdian kepada masyarakat "Peningkatan Kemampuan Berpikir Logis dan Problem Solving Siswa SMAN 1 Soppeng Melalui Pembelajaran Koding Terstruktur" yang telah dilaksanakan di SMAN 1 Soppeng berlangsung selama enam hari yaitu pada tanggal 8, 9, 15, 16, 22, 23 November 2025. Kegiatan ini terlaksana atas kerjasama antara tim pelaksana dan pihak SMAN 1 Soppeng yang diikuti sebanyak 31 siswa sebagai peserta. Adapun hasil dari kegiatan ini yaitu : 1) Secara teknis, siswa yang awalnya belum mengenal konsep algoritma kini mampu merancang flowchart, menulis kode Python dengan benar, serta menghasilkan aplikasi fungsional berbasis CLI maupun GUI secara mandiri. Beberapa di antaranya bahkan menambahkan fitur tambahan atas inisiatif sendiri, menandakan adanya kreativitas dan kemandirian yang tinggi, 2) Secara nonteknis, pelatihan ini berhasil meningkatkan kepercayaan diri, motivasi belajar, serta kemauan untuk bereksperimen dan berkolaborasi. Siswa menjadi lebih aktif bertanya, berani mencoba solusi baru, serta menunjukkan minat yang kuat untuk melanjutkan belajar pemrograman secara otodidak.

Daftar Pustaka

- Adinda, A., Irmawati, I., Sastri, S., Hartiwi, S., Atiqah, Z., Rahman, H., & Nurzahrani, N. (2025). Systematic Lyteratur Review: Pjbl Berbantuan Coding Pada Pembelajaran Matematika Tingkat SMA\SMK. *Pedagogy: Jurnal Pendidikan Matematika*, 10(4), 1419–1430. <https://doi.org/10.30605/pedagogy.v10i4.7060>
- Christina, D. (2024). Efektivitas Pembelajaran Coding Terhadap Kemampuan Computational Thinking, Problem Solving Dan Matematika Siswa TK B TK XYZ Jakarta Utara. *EDUTECH*, 23(3), 289–306. <https://doi.org/10.17509/e.v23i3.73291>
- Istiqomah, N., & Novika, F. (2025). Virtual Training Pelatihan Coding Untuk Tenaga Pendidik SD, SMP dan SMA. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Ilmu Komputer*, 2(1), 1–10. <https://doi.org/10.70248/jpmik.v2i1.1556>
- Muhammad Ade Wahyudi. (2025). Implementasi Program Ekstrakurikuler Pandu Digital DI SMA Negeri 1 Soppeng. <https://eprints.unm.ac.id/37113/>
- Noviyanto, A. H., Siswoyo, A., Jiwatami, A. M. A., & Arianto, E. (2025). Pelatihan Coding dan Robotika untuk Membangun Generasi Digital Kreatif di SMA Dominikus Wonosari. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat Nusantara*, 6(2), 2854–2859. <https://doi.org/10.55338/jpkmn.v6i2.6225>
- Rani, I. S. R. S., & Septiana, I. (2023). Peningkatan Literasi Digital Dalam Pembelajaran Berdiferensiasi Berbantu Quick Response Code Materi Teks LHO Kelas X SMA. *Jurnal Pendidikan Guru Profesional*, 1(2), 198–214. <https://doi.org/10.26877/jpgp.v1i2.226>
- Runimeirati, Muis, A., & Muhammad, F. (2023). Pelatihan Text Mining Menggunakan Bahasa Pemrograman Python. *Abdimas Langkanae*, 3(1), 36–46. <https://doi.org/10.53769/jpm.v3i1.83>
- Suhendar, A. M., Ali, S., & Suratman, A. (2021). Membangun Berpikir Kreatif, Sistematis Dan Logis Matematis Melalui Pembelajaran Koding. *Jurnal Perspektif*, 5(2), 176–190. <https://doi.org/10.15575/jp.v5i2.131>