

Pelatihan Dasar Pemrograman Python sebagai Upaya Penguatan Keterampilan Digital Siswa SMK Negeri 10 Kolaka

Noorhasanah Zainuddin¹, Yuwanda Purnamasari Pasrun², Mutmainnah Muchtar³, Nurfitria Ningsi⁴,

Johar Nur Iin⁵

^{1,2,3,4,5}Universitas Sembilan belas November Kolaka, Indonesia

Corresponding Author

Nama Penulis : Yuwanda Purnamasari Pasrun

E-mail : yuwandapurnamasari@gmail.com

Abstrak

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini bertujuan untuk memperkuat keterampilan digital siswa SMK Negeri 10 Kolaka melalui pelatihan dasar pemrograman Python. Pelatihan dilaksanakan sebagai upaya meningkatkan literasi teknologi, kemampuan berpikir logis, serta kompetensi dasar pemrograman yang relevan dengan kebutuhan dunia pendidikan dan dunia kerja di era digital. Sasaran kegiatan adalah siswa kelas X dan XI jurusan Teknik Komputer dan Jaringan (TKJ). Metode pelaksanaan meliputi koordinasi dengan pihak sekolah, identifikasi kebutuhan peserta, instalasi perangkat lunak pendukung, pelaksanaan pretest, penyampaian materi, praktik pemrograman Python, serta evaluasi melalui post-test. Hasil kegiatan menunjukkan bahwa pelatihan berjalan dengan baik dan mendapat antusiasme tinggi dari peserta. Nilai rata-rata pretest sebesar 61,8 meningkat menjadi 72,8 pada post-test, yang menunjukkan adanya peningkatan pemahaman peserta terhadap konsep dasar pemrograman Python. Selain itu, siswa menunjukkan peningkatan minat dan kepercayaan diri dalam mempelajari teknologi informasi. Dengan demikian, pelatihan dasar pemrograman Python terbukti efektif sebagai upaya penguatan keterampilan digital siswa serta mendukung kesiapan mereka dalam menghadapi perkembangan teknologi dan tuntutan dunia kerja di masa depan.

Kata kunci – Pengabdian, Pelatihan, Keterampilan, Sekolah

Abstract

This community service activity aims to strengthen the digital skills of students at SMK Negeri 10 Kolaka through basic Python programming training. The training was conducted as an effort to enhance technological literacy, logical thinking abilities, and fundamental programming competencies that are relevant to the needs of both education and the workforce in the digital era. The target participants were Grade X and Grade XI students from the Computer and Network Engineering (TKJ) program. The implementation method included coordination with the school, identification of participants' needs, installation of supporting software, administration of a pre-test, delivery of learning materials, hands-on Python programming practice, and evaluation through a post-test. The results of the activity indicated that the training was successfully implemented and received a high level of enthusiasm from the participants. The average pre-test score of 61.8 increased to 72.8 in the post-test, demonstrating an improvement in participants' understanding of fundamental Python programming concepts. In addition, students showed increased interest and confidence in learning information technology. Therefore, the basic Python programming training proved to be an effective approach to strengthening students' digital skills and supporting their readiness to face technological advancements and future workforce demands.

Keywords - Community Service, Training, Skills, School

PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi digital yang berlangsung sangat cepat telah mendorong meningkatnya kebutuhan akan kompetensi di bidang teknologi informasi, khususnya kemampuan pemrograman komputer. Keterampilan tersebut tidak lagi dipandang sebagai kemampuan tambahan, melainkan telah menjadi salah satu kompetensi penting yang perlu dimiliki oleh generasi muda untuk menghadapi tuntutan pendidikan maupun dunia kerja yang semakin terdigitalisasi. Penguasaan teknologi informasi memberikan peluang yang lebih besar bagi peserta didik untuk beradaptasi dengan perubahan, meningkatkan daya saing, serta mempersiapkan diri menghadapi transformasi industri yang berbasis teknologi (Sari et al., 2024).

Upaya peningkatan kualitas sumber daya manusia di era digital dapat dilakukan melalui berbagai program penguatan kompetensi teknologi, seperti pelatihan penggunaan aplikasi perkantoran, pengenalan teknologi *augmented reality* (Bantun et al., 2023), hingga pembelajaran dasar pemrograman sejak dini. Kegiatan-kegiatan tersebut berperan penting dalam membangun literasi digital, kemampuan berpikir komputasional, serta keterampilan pemecahan masalah yang dibutuhkan pada berbagai bidang pekerjaan di masa depan (Zainuddin et al., 2024).

Dalam kegiatan pengabdian ini, bahasa pemrograman Python dipilih sebagai media pembelajaran karena memiliki karakteristik yang mudah dipahami oleh pemula, didukung oleh sintaks yang sederhana dan mudah dibaca. Selain itu, Python merupakan salah satu bahasa pemrograman yang banyak digunakan dalam berbagai sektor teknologi, seperti pengembangan aplikasi web, analisis data, kecerdasan buatan, machine learning, dan otomatisasi sistem (Winardi et al., 2023). Kesederhanaan struktur bahasa Python memungkinkan peserta didik untuk lebih fokus memahami logika pemrograman dan penyelesaian masalah tanpa harus menghadapi kompleksitas sintaks yang berlebihan. Oleh karena itu, Python telah banyak diadopsi oleh institusi pendidikan maupun industri sebagai bahasa pengantar dalam pembelajaran pemrograman dasar (Juliani & Rahman, 2025).

Kabupaten Kolaka merupakan salah satu daerah di Sulawesi Tenggara yang memiliki peluang besar dalam pengembangan sumber daya manusia berbasis teknologi digital. Meskipun demikian, pemerataan akses terhadap pelatihan dan pembelajaran teknologi informasi masih menjadi tantangan, terutama pada sekolah-sekolah yang berada di wilayah dengan keterbatasan sarana teknologi dan infrastruktur jaringan. Kondisi tersebut menyebabkan kesempatan peserta didik untuk memperoleh keterampilan digital yang memadai belum sepenuhnya optimal. Oleh sebab itu, diperlukan program-program pendampingan dan pelatihan yang dapat menjangkau sekolah secara langsung guna memperkuat kapasitas siswa dalam bidang teknologi informasi (Irawati et al., 2022).

SMK Negeri 10 Kolaka dipilih sebagai mitra dalam kegiatan pengabdian ini karena memiliki potensi yang besar dalam menghasilkan lulusan yang siap bersaing di dunia kerja, khususnya pada bidang teknologi informasi. Potensi tersebut didukung oleh tingginya motivasi belajar siswa serta komitmen tenaga pendidik dalam mengembangkan inovasi pembelajaran yang relevan dengan kebutuhan zaman. Selain itu, keberadaan sekolah yang strategis menjadikannya salah satu pusat pengembangan pendidikan kejuruan yang potensial di wilayah Kabupaten Kolaka. Melalui pelatihan dasar pemrograman Python, siswa diharapkan mampu memahami konsep-konsep dasar pemrograman, mengembangkan pola pikir logis dan sistematis, serta memiliki kemampuan awal dalam merancang solusi sederhana berbasis teknologi.

Pelaksanaan pelatihan dirancang dengan pendekatan yang fleksibel dan partisipatif agar seluruh peserta dapat mengikuti kegiatan secara optimal. Tidak hanya berorientasi pada peningkatan keterampilan teknis pemrograman, kegiatan ini juga bertujuan menumbuhkan minat, motivasi, dan rasa ingin tahu siswa terhadap perkembangan teknologi digital. Dengan demikian, pelatihan dasar pemrograman Python diharapkan dapat menjadi salah satu langkah strategis dalam mempersiapkan generasi muda yang adaptif, inovatif, dan siap menghadapi tantangan dunia kerja serta perkembangan teknologi di masa mendatang.

METODE

Kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat (PKM) ini dilaksanakan melalui pendekatan pelatihan dan pendampingan secara langsung kepada siswa Jurusan Teknik Komputer dan Jaringan (TKJ) SMK Negeri 10 Kolaka. Kegiatan diselenggarakan oleh tim dosen dan mahasiswa dari Program Studi Sistem Informasi dan Program Studi Ilmu Komputer, Fakultas Teknologi Informasi Universitas Sembilanbelas

November Kolaka. Sasaran kegiatan adalah siswa kelas X dan XI TKJ yang memiliki minat untuk mempelajari dasar-dasar pemrograman menggunakan bahasa Python.

Pelaksanaan kegiatan berlangsung di Laboratorium Komputer SMK Negeri 10 Kolaka, Kecamatan Tanggetada, Kabupaten Kolaka, pada periode Juli 2025. Metode pelaksanaan kegiatan PKM yang digunakan dalam kegiatan ini meliputi tahapan perencanaan, persiapan, pelaksanaan pelatihan, dan evaluasi. Setiap tahapan dirancang secara sistematis untuk memastikan tercapainya tujuan pelatihan, yaitu meningkatkan pemahaman dan keterampilan dasar pemrograman siswa.

Tahap pertama adalah koordinasi dan perencanaan kegiatan. Pada tahap ini tim pelaksana melakukan komunikasi dan koordinasi dengan pihak sekolah untuk menyampaikan tujuan, manfaat, jadwal, serta mekanisme pelaksanaan pelatihan. Selain itu, dilakukan penentuan peserta dan pengaturan fasilitas pendukung yang akan digunakan selama kegiatan berlangsung.

Tahap kedua adalah identifikasi kebutuhan peserta. Tim pelaksana mengumpulkan data peserta dari pihak sekolah serta melakukan analisis kebutuhan pelatihan. Kegiatan ini bertujuan untuk mengetahui tingkat pengetahuan awal siswa terkait pemrograman dan menyesuaikan materi yang akan diberikan dengan kemampuan peserta. Hasil identifikasi digunakan sebagai dasar dalam penyusunan modul dan materi pelatihan.

Tahap keempat adalah pelaksanaan *pre-test* dan pengenalan Python. *Pre-test* diberikan kepada peserta untuk mengukur tingkat pemahaman awal mengenai konsep dasar pemrograman. Setelah itu, peserta memperoleh materi pengantar yang mencakup pengertian pemrograman, manfaat pemrograman dalam kehidupan sehari-hari, serta pengenalan bahasa pemrograman Python dan ruang lingkup penggunaannya dalam berbagai bidang teknologi.

Tahap kelima merupakan pelaksanaan pelatihan inti. Kegiatan ini dilakukan melalui metode ceramah, demonstrasi, praktik langsung, dan pendampingan. Materi yang diberikan meliputi konsep dasar algoritma dan pemrograman, penggunaan variabel dan tipe data, operator, percabangan (*conditional statement*), perulangan (*looping*), serta pembuatan program sederhana menggunakan Python. Selama pelatihan, peserta diberikan kesempatan untuk mempraktikkan setiap materi yang disampaikan sehingga dapat memahami konsep secara teoritis maupun implementatif.

Tahap keenam adalah evaluasi kegiatan melalui *post-test*. Evaluasi dilakukan untuk mengukur peningkatan pemahaman peserta setelah mengikuti pelatihan. Hasil *post-test* kemudian dibandingkan dengan hasil *pre-test* untuk mengetahui efektivitas pelaksanaan pelatihan dalam meningkatkan kompetensi dasar pemrograman siswa. Selain evaluasi hasil belajar, tim pelaksana juga melakukan observasi terhadap partisipasi dan antusiasme peserta selama kegiatan berlangsung.

Tahap terakhir adalah penyusunan laporan dan publikasi luaran kegiatan. Seluruh proses dan hasil pelaksanaan kegiatan didokumentasikan dalam bentuk laporan pengabdian kepada masyarakat. Selanjutnya, hasil kegiatan disusun menjadi artikel ilmiah sebagai luaran akademik yang bertujuan untuk mendiseminasikan praktik baik pelaksanaan pelatihan pemrograman Python bagi siswa sekolah menengah kejuruan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat (PKM) berupa pelatihan dasar bahasa pemrograman Python bagi siswa SMKN 10 Kolaka telah terlaksana sesuai dengan tahapan yang direncanakan. Program ini bertujuan untuk meningkatkan pemahaman dan keterampilan dasar pemrograman siswa melalui pembelajaran bahasa Python sebagai salah satu bahasa pemrograman yang banyak digunakan dalam berbagai bidang teknologi informasi. Secara keseluruhan, kegiatan berlangsung dengan baik berkat dukungan pihak sekolah, ketersediaan sarana pendukung, serta tingginya partisipasi dan antusiasme peserta selama pelatihan.

Tahap awal pelaksanaan kegiatan diawali dengan koordinasi antara tim pelaksana dan pihak SMKN 10 Kolaka. Kegiatan koordinasi dilakukan untuk menyampaikan tujuan, manfaat, jadwal, dan mekanisme pelaksanaan pelatihan sehingga tercipta kesamaan persepsi antara kedua belah pihak. Pada tahap ini juga dilakukan pendataan peserta yang berasal dari jurusan Teknik Komputer dan Jaringan (TKJ) serta identifikasi kebutuhan pelatihan yang akan diberikan. Selanjutnya, tim melakukan persiapan teknis berupa instalasi perangkat lunak pendukung, meliputi Python Interpreter dan editor kode pada komputer

yang tersedia di laboratorium sekolah. Tahap persiapan ini menjadi bagian penting dalam menjamin kelancaran proses pelatihan, sehingga seluruh peserta dapat mengikuti kegiatan praktik tanpa mengalami kendala teknis yang berarti. Dokumentasi kegiatan koordinasi dan instalasi perangkat lunak ditunjukkan pada Gambar 1.



Gambar 1. Kegiatan Koordinasi dengan Pihak SMKN 10 dan Proses Instalasi Tools Python di laboratorium Komputer

Sebelum memasuki sesi pelatihan inti, peserta terlebih dahulu mengikuti *pre-test* untuk mengukur tingkat pengetahuan awal terkait konsep dasar pemrograman. Instrumen *pre-test* mencakup materi mengenai logika pemrograman, pengenalan sintaks Python, dan pemahaman terhadap struktur program sederhana. Hasil *pre-test* menunjukkan bahwa kemampuan awal peserta masih cukup beragam.

Dari 15 siswa yang mengikuti tes, diperoleh nilai rata-rata sebesar 61,8. Temuan ini mengindikasikan bahwa sebagian peserta telah memiliki pemahaman dasar mengenai pemrograman, sementara sebagian lainnya masih berada pada tingkat pemahaman yang relatif rendah. Kondisi tersebut menjadi dasar bagi tim pelaksana untuk menyesuaikan metode penyampaian materi agar lebih mudah dipahami oleh seluruh peserta. Hasil *pre-test* menunjukkan bahwa kemampuan awal peserta masih cukup beragam. Dari 15 siswa yang mengikuti tes, diperoleh nilai rata-rata sebesar 61,8. Temuan ini mengindikasikan bahwa sebagian peserta telah memiliki pemahaman dasar mengenai pemrograman, sementara sebagian lainnya masih berada pada tingkat pemahaman yang relatif rendah. Kondisi tersebut menjadi dasar bagi tim pelaksana untuk menyesuaikan metode penyampaian materi agar lebih mudah dipahami oleh seluruh peserta.

Setelah *pre-test* dilaksanakan, kegiatan dilanjutkan dengan pengenalan bahasa pemrograman Python yang mencakup konsep dasar pemrograman, manfaat penggunaan Python, serta berbagai contoh penerapannya dalam bidang teknologi informasi. Tahap ini bertujuan untuk memberikan gambaran awal

kepada siswa mengenai pentingnya keterampilan pemrograman dalam mendukung pengembangan kompetensi digital mereka. Gambar 2 menunjukkan kegiatan Pre-Test.



Gambar 2. Kegiatan Pre-Test

Pelatihan inti dilaksanakan melalui kombinasi metode ceramah, demonstrasi, praktik langsung, dan pendampingan. Materi yang diberikan meliputi pengenalan sintaks dasar Python, penggunaan variabel dan tipe data, operator, struktur percabangan (*if*), perulangan (*for* dan *while*), serta implementasi program sederhana untuk menyelesaikan permasalahan tertentu. Pendekatan pembelajaran berbasis praktik memungkinkan peserta untuk langsung mengimplementasikan materi yang telah dijelaskan. Selama proses pelatihan berlangsung, siswa menunjukkan tingkat partisipasi yang tinggi dengan aktif mengajukan pertanyaan, berdiskusi, serta mencoba berbagai contoh program yang diberikan. Antusiasme peserta menunjukkan bahwa materi yang disampaikan relevan dengan kebutuhan dan minat mereka dalam bidang teknologi informasi.

Selain meningkatkan pemahaman konseptual, kegiatan praktik juga membantu siswa mengembangkan kemampuan berpikir logis, analitis, dan sistematis dalam menyelesaikan masalah melalui pendekatan algoritmik. Dokumentasi pelaksanaan pelatihan selama delapan kali pertemuan dapat dilihat pada Gambar 3.



Gambar 3. Kegiatan Pelatihan

Untuk mengukur efektivitas pelatihan, peserta diberikan post-test setelah seluruh materi selesai disampaikan. Hasil evaluasi menunjukkan adanya peningkatan pemahaman peserta terhadap materi dasar pemrograman Python. Nilai rata-rata post-test mencapai 72,8, lebih tinggi dibandingkan nilai rata-rata pre-test yang sebesar 61,8. Dengan demikian, terjadi peningkatan sebesar 11 poin setelah peserta mengikuti pelatihan.

Peningkatan hasil evaluasi tersebut menunjukkan bahwa metode pelatihan yang diterapkan mampu memberikan dampak positif terhadap peningkatan kompetensi dasar pemrograman siswa. Hasil ini juga memperlihatkan bahwa pembelajaran yang memadukan teori dan praktik secara langsung efektif dalam membantu peserta memahami konsep-konsep pemrograman secara lebih baik. Meskipun demikian, jumlah peserta yang mengikuti post-test lebih sedikit dibandingkan peserta pre-test. Dari 15 peserta awal, hanya sebagian yang dapat mengikuti evaluasi akhir. Kondisi ini menjadi salah satu keterbatasan kegiatan karena dapat memengaruhi representasi hasil evaluasi secara keseluruhan. Oleh sebab itu, pada kegiatan serupa di masa mendatang diperlukan strategi untuk meningkatkan tingkat kehadiran peserta hingga tahap evaluasi akhir.

Sebagai rangkaian akhir kegiatan, tim pelaksana menyelenggarakan sesi penutupan yang diisi dengan pemberian sertifikat kepada seluruh peserta sebagai bentuk penghargaan atas partisipasi mereka selama mengikuti pelatihan. Selain itu, apresiasi khusus juga diberikan kepada peserta yang menunjukkan keaktifan dan performa terbaik selama proses pembelajaran berlangsung. Kegiatan penutupan berlangsung dalam suasana yang positif dan penuh antusiasme. Dokumentasi bersama antara tim pelaksana, peserta, dan pihak sekolah menjadi penanda berakhirnya seluruh rangkaian kegiatan. Melalui pelatihan ini, siswa tidak hanya memperoleh tambahan pengetahuan dan keterampilan di bidang pemrograman Python, tetapi juga mendapatkan motivasi untuk terus mengembangkan kompetensi teknologi informasi yang relevan dengan kebutuhan pendidikan maupun dunia kerja. Gambar 4 menunjukkan kegiatan penutupan.



Gambar 4. Kegiatan penyerahan sertifikat dan foto bersama

Secara keseluruhan, pelatihan dasar bahasa pemrograman Python di SMKN 10 Kolaka berhasil memberikan kontribusi positif terhadap peningkatan literasi digital dan keterampilan pemrograman siswa. Kegiatan ini diharapkan dapat menjadi langkah awal dalam menumbuhkan minat generasi muda terhadap bidang teknologi informasi sekaligus menjadi model pelatihan yang dapat diterapkan pada sekolah kejuruan lainnya di wilayah Kabupaten Kolaka dan sekitarnya.

KESIMPULAN

Pelatihan dasar bahasa pemrograman Python yang dilaksanakan di SMKN 10 Kolaka telah berjalan dengan baik dan berhasil mencapai tujuan yang telah ditetapkan. Kegiatan ini dilaksanakan melalui beberapa tahapan, yaitu koordinasi dengan pihak sekolah, identifikasi kebutuhan peserta, persiapan perangkat dan perangkat lunak, pelaksanaan pre-test, penyampaian materi, praktik pemrograman, serta evaluasi melalui post-test. Metode pelatihan yang mengombinasikan penyampaian teori, demonstrasi, praktik langsung, dan pendampingan terbukti mampu membantu siswa memahami konsep dasar pemrograman Python. Selain meningkatkan pemahaman teknis, pelatihan ini juga memberikan pengalaman belajar yang mendorong kemampuan berpikir logis, analitis, dan sistematis dalam menyelesaikan permasalahan berbasis algoritma. kegiatan serupa perlu terus dikembangkan dan dilaksanakan secara berkelanjutan dengan cakupan materi yang lebih luas agar dapat semakin

meningkatkan keterampilan digital siswa serta mendukung terciptanya sumber daya manusia yang siap menghadapi perkembangan teknologi di masa depan.

DAFTAR PUSTAKA

- Bantun, S., Sari, J. Y., Rustan, F. R., Syaiful, M., Pasrun, Y., & Ningsi, N. (2023). Pelatihan Pemanfaatan Augmented Reality Dalam Pembelajaran Di Daerah Tanpa Signal Untuk Mendukung Pembangunan Berkelanjutan. *Communnity Development Journal*, 4, 8747–8751.
- Irawati, Sallu, S., Adawiyah, R., & Zainuddin, N. (2022). Pemanfaatan Teknologi Informasi dalam Pemberdayaan Peningkatan Sumber Daya UMKM di Kelurahan Mangolo Kecamatan Latambaga Kabupaten Kolaka. *Indonesian Journal of Community Services*, 1(2), 98–102.
- Juliani, F., & Rahman, A. (2025). Pengenalan dan Pelatihan Dasar Pemograman Python untuk SMK Negeri 8 Pekanbaru. *FLEKSIBEL: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 6(2), 307–310.
- Sari, J. Y., Pasrun, Y. P., & Muchtar, M. (2024). Training on the Use of Report Application Based on Ms. Excel with Curriculum 2013 for Teachers of SDN 105 Kendari. *MEKONGGA: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 1(2), 55–60.
- Winardi, S., Andri, A., & Wong, N. P. (2023). Pelatihan Python Sebagai Landasan Awal Belajar Pemrograman bagi Siswa/Siswi SMK Methodist Tanjung Morawa. *BERNAS: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 4(4), 3498–3504.
- Zainuddin, N., Muchtar, M., Utomo, P. P., Rustan, F. R., Jimsan, Rasyid, R., Mardiawati, Iin, J. N., & Ningsi, N. (2024). Pelatihan Dasar Komputer dan Aplikasi Office untuk Siswa MTs.S Annurain Tondowolio Kolaka. *TENANG: Teknologi, Edukasi, Dan Pengabdian Multidisiplin Nusantara Gemilang*, 1(2), 101–107.