

Peningkatan Literasi Digital Siswa SMK Multi Karya Medan melalui Pelatihan Pemrograman Python Berbasis Objek

Rizky Damayanti Ritonga¹, Ivan Dika Lesmana², Tri Wulandari Ginting³,
Muhammad Arsyad Bin Asrul⁴

^{1,2,3,4}Universitas Mikroskil

*Corresponding author, e-mail: rizky.ritonga@mikroskil.ac.id

Abstrak

Literasi digital dan keterampilan pemrograman merupakan kompetensi penting bagi siswa Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) dalam menghadapi perkembangan teknologi dan transformasi digital. Kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat (PkM) ini bertujuan meningkatkan literasi digital dan keterampilan *Object-Oriented Programming* (OOP) siswa SMK Multi Karya Medan melalui pelatihan menggunakan bahasa pemrograman Python. Kegiatan dilaksanakan pada 19–20 November 2025 di SMK Multi Karya Medan dengan melibatkan 32 siswa. Metode pelaksanaan meliputi identifikasi kebutuhan mitra, penyusunan materi, pre-test, pelatihan berbasis praktik, mini project, post-test, dan evaluasi. Materi pelatihan mencakup pengenalan Python, dasar pemrograman, konsep OOP, serta implementasi *class*, *object*, *encapsulation*, *inheritance*, dan *polymorphism* dalam pengembangan program sederhana. Efektivitas kegiatan diukur berdasarkan peningkatan *persentase* jawaban benar pada post-test dibandingkan dengan pre-test serta ketercapaian kompetensi praktik peserta. Berdasarkan rekapitulasi hasil evaluasi, diperoleh 301 dari 350 jawaban benar pada pre-test atau sebesar 86,0%, sedangkan pada post-test diperoleh 324 dari 350 jawaban benar atau sebesar 92,57%. Dengan demikian, terjadi peningkatan sebesar 6,57 poin persentase. Hasil tersebut menunjukkan bahwa indikator keberhasilan berupa peningkatan pemahaman peserta setelah mengikuti pelatihan telah tercapai. Selain itu, peserta memperoleh pengalaman praktik dalam menerapkan konsep OOP menggunakan Python. Dengan demikian, pelatihan dapat menjadi pendekatan yang efektif untuk meningkatkan literasi digital dan keterampilan pemrograman siswa SMK.

Kata Kunci: Digital literasi; Object-Oriented Programming; Python.

Abstract

Digital literacy and programming skills are essential competencies for vocational high school (SMK) students in responding to technological development and digital transformation. This Community Service (PkM) activity aimed to improve students' digital literacy and Object-Oriented Programming (OOP) skills through training using the Python programming language at SMK Multi Karya Medan. The activity was conducted on November 19–20, 2025, at SMK Multi Karya Medan, involving 32 students. The implementation methods included partner needs identification, training material preparation, pre-test, practice-based training, mini project, post-test, and evaluation. The training materials covered an introduction to Python, basic programming, OOP concepts, and the implementation of *class*, *object*, *encapsulation*, *inheritance*, and *polymorphism* in developing simple programs. The effectiveness of the activity was measured based on the increase in the percentage of correct answers in the post-test compared with the pre-test, as well as the achievement of participants' practical competencies. Based on the evaluation results, 301 out of 350 answers were correct in the pre-test, representing 86.0%, while 324 out of 350 answers were correct in the post-test, representing 92.57%. Thus, there was an increase of 6.57 percentage points. These results indicate that the success indicator of improving participants' understanding after the training was achieved. In addition, participants gained practical experience in applying OOP concepts using Python. Therefore, the training can serve as an effective approach to improving digital literacy and programming skills among vocational high school students.

Keywords: Digital Literacy; Object-Oriented Programming; Python.

How to Cite: Ritonga, R. D. et al. (2026). Peningkatan Literasi Digital Siswa SMK Multi Karya Medan melalui Pelatihan Pemrograman Python Berbasis Objek. *Abdi: Jurnal Pengabdian dan Pemberdayaan Masyarakat*, 8(3), 927-934.



Pendahuluan

Literasi digital merupakan salah satu kompetensi penting yang perlu dimiliki generasi muda untuk berpartisipasi secara produktif dalam perkembangan teknologi dan transformasi digital. Literasi digital tidak hanya berkaitan dengan kemampuan menggunakan perangkat dan mengakses informasi, tetapi juga mencakup kecakapan dalam memanfaatkan teknologi secara efektif untuk menghasilkan dan mengolah informasi serta menyelesaikan permasalahan. Di Indonesia, Indeks Literasi Digital tahun 2022 mencapai 3,54 pada skala 1–5 dan berada pada kategori sedang. Pada aspek Digital Skills, indeks mencapai 3,52, yang menunjukkan bahwa penguatan kecakapan digital masih diperlukan agar pemanfaatan teknologi dapat dilakukan secara lebih produktif.

Dalam konteks pendidikan kejuruan, penguatan literasi digital perlu diarahkan pada keterampilan yang aplikatif dan relevan dengan kebutuhan teknologi informasi. Siswa Sekolah Menengah Kejuruan (SMK), khususnya yang berkaitan dengan bidang teknologi informasi, perlu memiliki kemampuan berpikir komputasional, pemecahan masalah, dan pemrograman (Winardi & Poi Wong, 2023). Penguasaan pemrograman dapat melatih siswa dalam menerjemahkan permasalahan ke dalam algoritma dan solusi yang dapat dijalankan oleh komputer. Oleh karena itu, pembelajaran pemrograman yang mengintegrasikan pemahaman konsep dan praktik diperlukan untuk mendukung pengembangan kompetensi digital siswa (Sari et al., 2023).

Salah satu pendekatan pemrograman yang relevan untuk dikembangkan adalah *Object-Oriented Programming* (OOP). OOP menyusun program berdasarkan objek yang menggabungkan data dan fungsi serta mencakup konsep seperti *class*, *object*, *encapsulation*, *inheritance*, dan *polymorphism*. Python mendukung pemrograman berbasis objek melalui *class*, *object*, *method*, dan *inheritance*, sehingga dapat digunakan untuk memperkenalkan konsep OOP kepada peserta didik. Pembelajaran OOP menggunakan Python memberikan kesempatan kepada siswa untuk memahami konsep pemrograman sekaligus menerapkannya melalui penulisan dan pengembangan program sederhana. Dengan demikian, pembelajaran berbasis praktik dapat digunakan untuk menghubungkan pemahaman konsep dengan keterampilan teknis pemrograman siswa (Muslim & Ariyanto, 2025).

SMK Multi Karya Medan merupakan mitra yang memiliki potensi dalam pengembangan kompetensi siswa di bidang teknologi informasi (Andini et al., 2023). Berdasarkan hasil kunjungan, wawancara, dan observasi awal yang dilakukan pada 1 dan 8 Oktober 2025, ditemukan bahwa sebagian besar siswa masih memiliki pemahaman terbatas mengenai OOP dan belum terbiasa menggunakan Python dalam pembelajaran. Selain itu, proses pembelajaran di sekolah masih lebih menekankan teori dibandingkan praktik langsung, sehingga siswa membutuhkan pengalaman dan pendampingan yang lebih intensif dalam menerapkan konsep pemrograman (Andini et al., 2023).

Permasalahan tersebut diperkuat oleh hasil pre-test yang dilakukan sebelum pelatihan. Berdasarkan evaluasi terhadap materi OOP dan Python, masih terdapat aspek yang perlu diperkuat, terutama pada pemahaman konseptual dan penerapan teknis. Pada soal P2 mengenai sejarah OOP, hanya 15 dari 35 siswa atau 42,9% yang menjawab benar. Pada soal P3 mengenai konsep utama OOP dan P5 mengenai deklarasi *class* dalam Python, masing-masing 30 dari 35 siswa atau 85,7% menjawab benar. Hasil tersebut menunjukkan bahwa siswa telah memiliki pengetahuan awal mengenai pemrograman, tetapi pemahaman terhadap beberapa konsep OOP dan penerapannya dalam Python belum merata. Kondisi ini menunjukkan perlunya pembelajaran yang menghubungkan pemahaman konseptual dengan praktik pemrograman secara langsung.

Kegiatan pengabdian sebelumnya telah menunjukkan bahwa Python dapat diterapkan dalam pembelajaran pemrograman bagi siswa sekolah melalui pelatihan dan praktik pengembangan program. Penerapan Python dalam pembelajaran dapat membantu siswa memahami konsep pemrograman secara lebih aplikatif karena siswa memperoleh kesempatan untuk mempraktikkan kode secara langsung (Hamzah, 2021). Namun, pendekatan yang diberikan dalam kegiatan ini disesuaikan dengan kondisi dan kebutuhan mitra, khususnya dalam meningkatkan pemahaman terhadap konsep *Object-Oriented Programming* (OOP) serta keterampilan menerapkannya menggunakan Python (Efan et al., 2023). Oleh karena itu, kegiatan ini mengintegrasikan penguatan konsep OOP dengan praktik pemrograman Python dan pengembangan mini project yang disesuaikan dengan kemampuan siswa SMK (Herlambang et al., 2023).

Keunikan kegiatan ini terletak pada integrasi pengenalan dasar Python, pemahaman konsep OOP, praktik penulisan kode, dan pengembangan mini project dalam satu rangkaian pelatihan. Pendekatan tersebut memberikan kesempatan kepada siswa untuk tidak hanya memahami konsep *class*, *object*,

encapsulation, inheritance, dan polymorphism, tetapi juga menerapkannya dalam pembuatan program sederhana. Efektivitas kegiatan dievaluasi melalui perbandingan hasil pre-test dan post-test serta ketercapaian kompetensi praktik peserta (Rahman et al., 2023). Berdasarkan permasalahan tersebut, kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat (PkM) ini bertujuan meningkatkan literasi digital, pemahaman konsep OOP, dan keterampilan pemrograman Python siswa SMK Multi Karya Medan sebagai bekal untuk menghadapi kebutuhan dunia kerja maupun pendidikan lanjutan di bidang teknologi informasi.

Metode Pelaksanaan

Kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat (PkM) dilaksanakan dengan metode pelatihan berbasis praktik (*learning by doing*) yang mengintegrasikan penyampaian materi, demonstrasi, latihan pemrograman, pendampingan, dan pengembangan mini project. Kegiatan ditujukan kepada siswa SMK Multi Karya Medan untuk meningkatkan pemahaman dan keterampilan pemrograman berbasis objek menggunakan Python. Kegiatan utama dilaksanakan pada 19–20 November 2025 di SMK Multi Karya Medan, Jalan STM No. 10, Sitirejo II, Kecamatan Medan Amplas, Kota Medan. Berdasarkan laporan kegiatan, sebanyak 35 siswa terdaftar sebagai peserta, sedangkan peserta yang mengikuti pre-test dan post-test berjumlah sekitar 32 siswa.

Kegiatan dilaksanakan oleh tim PkM Universitas Mikroskil yang terdiri atas Rizky Damayanti Ritonga, S.Kom., M.Kom. sebagai ketua pelaksana, serta Ivan Dika Lesmana, S.Kom., M.Kom., Tri Wulandari Ginting, S.Kom., dan Muhammad Arsyad Bin Asrul, S.Kom. sebagai anggota pelaksana. Tim bertanggung jawab dalam melakukan identifikasi kebutuhan mitra, menyusun materi, menyampaikan materi pelatihan, memberikan pendampingan praktik, melaksanakan evaluasi, serta menganalisis hasil kegiatan.

Kegiatan diawali dengan identifikasi kebutuhan mitra melalui kunjungan, wawancara, dan observasi yang dilakukan pada 1 dan 8 Oktober 2025. Identifikasi dilakukan untuk memperoleh informasi mengenai kondisi pembelajaran, pengalaman siswa dalam pemrograman, serta kebutuhan mitra. Hasil identifikasi menunjukkan bahwa sebagian besar siswa masih memiliki pemahaman terbatas mengenai *Object-Oriented Programming (OOP)* dan belum terbiasa menggunakan Python dalam pembelajaran (Rosma Siregar et al., 2025). Selain itu, proses pembelajaran di sekolah masih lebih menekankan teori dibandingkan praktik langsung, sehingga siswa membutuhkan pengalaman dan pendampingan yang lebih intensif dalam menerapkan konsep pemrograman.

Berdasarkan hasil identifikasi kebutuhan tersebut, tim menyusun materi pelatihan yang disesuaikan dengan kondisi peserta. Materi meliputi literasi digital, pengenalan bahasa pemrograman Python, dasar-dasar pemrograman, konsep OOP, implementasi OOP dalam Python, serta praktik pemrograman dan mini project. Konsep OOP yang diberikan meliputi *class*, *object*, *encapsulation*, *inheritance*, *polymorphism*, dan *abstraction*. Materi praktik diarahkan pada penerapan konsep tersebut dalam pengembangan program sederhana menggunakan Python (Ardiansyah & Prisma, 2025).

Sebelum pelaksanaan pelatihan, peserta diberikan pre-test untuk mengukur pemahaman awal mengenai OOP dan pemrograman Python. Instrumen terdiri atas sepuluh soal yang mencakup pemahaman dasar OOP, sejarah dan karakteristik OOP, *inheritance*, *encapsulation*, *polymorphism*, sintaks dasar Python, deklarasi class, konstruktor `__init__()`, serta manfaat OOP dalam pengembangan perangkat lunak. Hasil pre-test digunakan untuk mengetahui materi yang masih memerlukan penguatan selama pelaksanaan pelatihan.

Pelaksanaan pelatihan dilakukan melalui tiga sesi. Sesi pertama berisi pengenalan Python dan dasar-dasar pemrograman, meliputi variabel, tipe data, percabangan, dan perulangan. Sesi kedua berfokus pada pengenalan konsep OOP, meliputi *class*, *object*, *encapsulation*, *inheritance*, *polymorphism*, dan *abstraction*. Sesi ketiga berupa praktik pemrograman berbasis OOP menggunakan Python dan pengembangan mini project sederhana. Selama praktik, peserta memperoleh pendampingan dalam membuat class dan object, mengelola atribut dan metode, serta menerapkan konsep OOP dalam program sederhana (Solin & Freyer, 2023).

Setelah pelatihan selesai, peserta diberikan post-test untuk mengukur perubahan pemahaman terhadap materi yang telah diberikan. Evaluasi dilakukan dengan membandingkan persentase jawaban benar pada pre-test dan post-test. Berdasarkan rekapitulasi hasil evaluasi, terdapat 301 jawaban benar dari 350 jawaban pada pre-test dan 324 jawaban benar dari 350 jawaban pada post-test.

Analisis data dilakukan secara deskriptif dengan menghitung persentase jawaban benar menggunakan rumus:

$$\text{Persentase Jumlah Benar} = \frac{\text{Jumlah Jawaban Benar}}{\text{Jumlah Seluruh Jawaban}} \times 100\%$$

Selanjutnya, peningkatan pemahaman peserta dihitung berdasarkan selisih persentase jawaban benar pada post-test dan pre-test. Indikator keberhasilan kegiatan ditentukan berdasarkan adanya peningkatan persentase jawaban benar setelah peserta mengikuti pelatihan. Berdasarkan hasil rekapitulasi, persentase jawaban benar meningkat dari 86,00% pada pre-test menjadi 92,57% pada post-test, sehingga terjadi peningkatan sebesar 6,57 poin persentase. Selain hasil tes, evaluasi didukung dengan pengamatan terhadap keterlibatan peserta selama praktik dan kemampuan peserta dalam menerapkan konsep OOP melalui mini project.

Pihak SMK Multi Karya Medan mendukung pelaksanaan kegiatan melalui penyediaan ruang kelas, perangkat komputer, jaringan internet, serta fasilitas pendukung lainnya. Pihak sekolah juga berkolaborasi dalam mendampingi siswa selama kegiatan dan mendukung keberlanjutan pembelajaran Python dan OOP di lingkungan sekolah.

Hasil dan Pembahasan

Dalam Pengabdian kepada Masyarakat (PkM) Mandiri ini telah diselenggarakan pelatihan pemrograman berbasis objek menggunakan Python yang bertujuan untuk meningkatkan literasi digital serta keterampilan teknis siswa SMK Multi Karya Medan dalam bidang pemrograman. Kegiatan dilaksanakan sebagai respons terhadap kebutuhan mitra berdasarkan hasil kunjungan, wawancara, dan observasi awal. Hasil identifikasi menunjukkan bahwa sebagian besar siswa masih memiliki pemahaman yang terbatas mengenai konsep *Object-Oriented Programming (OOP)* dan belum terbiasa menggunakan Python dalam pengembangan program yang terstruktur. Selain itu, pembelajaran di sekolah masih lebih menekankan pemahaman teori dibandingkan praktik langsung, sehingga siswa membutuhkan pengalaman belajar yang lebih aplikatif dan pendampingan dalam menerapkan konsep pemrograman.

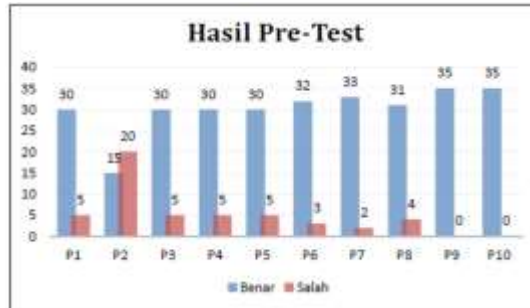


Gambar 1. Wawancara dan Identifikasi Kebutuhan Mitra

Gambar 1 menunjukkan kegiatan wawancara antara tim pelaksana dengan pihak SMK Multi Karya Medan. Wawancara dilakukan untuk memperoleh informasi mengenai kondisi pembelajaran dan kebutuhan siswa dalam bidang pemrograman. Hasil wawancara dan observasi tersebut menjadi dasar bagi tim pelaksana dalam menentukan materi serta pendekatan pelatihan yang diberikan kepada siswa.

Berdasarkan permasalahan tersebut, tim pelaksana menyusun materi pelatihan secara bertahap yang mencakup pengenalan Python, dasar-dasar pemrograman, konsep OOP, implementasi OOP menggunakan Python, serta praktik pemrograman melalui mini project (Efan et al, 2023). Materi dasar meliputi *variabel*, *tipe data*, *input-output*, percabangan, dan perulangan, sedangkan materi OOP mencakup *class*, *object*, *encapsulation*, *inheritance*, *polymorphism*, dan *abstraction* (Solin & Freyer, 2023). Pada tahap implementasi, siswa diberikan latihan membuat *class* dan *object*, menggunakan konstruktor `__init__()`, mengelola atribut dan *method*, menerapkan *inheritance*, serta melakukan *method overriding*.

Sebelum pelatihan dimulai, dilakukan pre-test untuk mengetahui pemahaman awal peserta mengenai OOP dan Python. Hasil pre-test menunjukkan bahwa pemahaman siswa belum merata pada seluruh materi. Pada soal P2 mengenai sejarah OOP, hanya 15 dari 35 siswa yang menjawab benar atau sebesar 42,9%. Sementara itu, pada soal P3 mengenai konsep utama OOP dan P5 mengenai deklarasi *class* dalam Python, masing-masing sebanyak 30 dari 35 siswa atau sebesar 85,7% menjawab benar. Hasil tersebut menunjukkan bahwa siswa telah memiliki pengetahuan awal mengenai pemrograman, tetapi masih terdapat materi tertentu yang membutuhkan penguatan, khususnya pada aspek konseptual dan implementasi teknis OOP menggunakan Python.



Gambar 2. Hasil Pre-test Peserta

Gambar 2 memperlihatkan hasil pre-test peserta sebelum mengikuti pelatihan. Hasil tersebut menunjukkan bahwa kemampuan awal siswa berada pada tingkat yang beragam. Materi sejarah OOP dan beberapa konsep OOP yang bersifat lebih abstrak masih menjadi bagian yang perlu diperkuat. Temuan ini menjadi dasar bagi tim pelaksana untuk memberikan penekanan lebih besar pada contoh konkret, demonstrasi kode, dan praktik langsung selama pelatihan.

Pelaksanaan pelatihan kemudian dilakukan dengan pendekatan learning by doing melalui penyampaian materi, demonstrasi, diskusi, praktik penulisan kode, dan pendampingan. Pada sesi awal, siswa diperkenalkan dengan bahasa Python dan dasar-dasar pemrograman sebagai landasan sebelum mempelajari OOP. Siswa tidak hanya menerima penjelasan secara teoritis, tetapi juga diarahkan untuk mencoba menjalankan program dan memahami hubungan antara sintaks yang ditulis dengan keluaran program.



Gambar 3. Pelaksanaan Pelatihan Pengenalan Python dan Dasar Pemrograman

Gambar 3 menunjukkan aktivitas siswa ketika mengikuti pengenalan Python dan dasar pemrograman. Kegiatan ini bertujuan memberikan pemahaman dasar yang diperlukan sebelum siswa mempelajari konsep OOP. Praktik langsung memberikan kesempatan kepada siswa untuk mencoba menulis dan menjalankan kode sehingga proses pembelajaran menjadi lebih interaktif dan aplikatif.

Setelah memperoleh pemahaman dasar Python, pelatihan dilanjutkan dengan pembahasan konsep OOP. Tim pelaksana menjelaskan hubungan antara *class* dan *object*, serta penerapan *encapsulation*, *inheritance*, *polymorphism*, dan *abstraction*. Konsep tersebut disampaikan menggunakan contoh sederhana agar siswa dapat memahami hubungan antara konsep pemrograman dan implementasinya dalam kode Python.



Gambar 4. Pelaksanaan Pelatihan Konsep Object-Oriented Programming

Gambar 4 memperlihatkan proses penyampaian materi mengenai konsep OOP. Kegiatan diarahkan untuk memperkuat pemahaman siswa terhadap konsep dasar OOP sebelum masuk ke tahap praktik. Demonstrasi kode digunakan untuk membantu siswa memahami penerapan *class*, *object*, *encapsulation*, *inheritance*, dan *polymorphism* secara langsung.

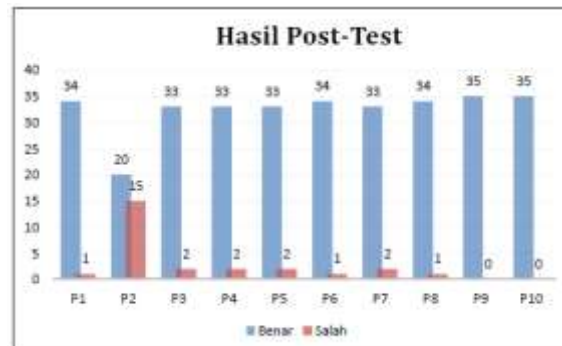
Tahap berikutnya berupa praktik pemrograman dan pengembangan mini project. Siswa diberikan kesempatan untuk menerapkan konsep yang telah dipelajari melalui pembuatan program sederhana berbasis OOP. Selama kegiatan berlangsung, siswa melakukan penulisan kode, menjalankan program, mengidentifikasi kesalahan, dan memperbaiki program dengan pendampingan dari tim pelaksana. Pengembangan mini project memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengintegrasikan beberapa konsep OOP sekaligus melatih kemampuan pemecahan masalah dan kreativitas dalam menghasilkan program sederhana.



Gambar 5. Praktik Pemrograman dan Pengembangan Mini Project

Gambar 5 menunjukkan aktivitas siswa dalam praktik pemrograman dan pengembangan mini project. Kegiatan ini menjadi tahap penerapan materi yang telah diberikan sebelumnya. Siswa terlibat secara langsung dalam penulisan dan pengujian program, sedangkan tim pelaksana memberikan pendampingan terhadap kendala yang ditemukan selama proses praktik. Aktivitas tersebut memberikan pengalaman pemrograman yang lebih aplikatif sesuai dengan kebutuhan mitra.

Setelah seluruh rangkaian pelatihan selesai, dilakukan post-test untuk mengetahui perubahan pemahaman peserta. Hasil evaluasi menunjukkan adanya peningkatan pada beberapa materi yang sebelumnya menjadi kendala. Pada soal P2 mengenai sejarah OOP, persentase jawaban benar meningkat dari 42,9% pada pre-test menjadi 62,5% pada post-test. Peningkatan tersebut menunjukkan adanya perkembangan pemahaman siswa setelah memperoleh materi dan praktik selama pelatihan.



Gambar 6. Hasil Post-test Peserta

Gambar 7 memperlihatkan hasil evaluasi setelah pelaksanaan pelatihan. Secara umum, terdapat perkembangan pemahaman peserta terhadap materi yang diberikan. Peningkatan tersebut terutama terlihat pada materi yang sebelumnya membutuhkan penguatan, termasuk konsep OOP dan penerapan sintaks Python. Hasil ini menunjukkan bahwa kombinasi penyampaian materi, demonstrasi, praktik langsung, diskusi, dan mini project dapat membantu siswa memahami materi pemrograman secara lebih aplikatif.

Secara keseluruhan, kegiatan pelatihan memberikan capaian berupa peningkatan pemahaman siswa terhadap konsep dasar OOP dan pengalaman dalam mengimplementasikannya menggunakan Python. Siswa memperoleh pengalaman dalam membuat *class* dan *object*, mengelola *atribut* dan *method*, menerapkan *inheritance* dan *polymorphism*, serta melakukan *debugging* terhadap program yang dikembangkan. Capaian tersebut sesuai dengan permasalahan awal mitra yang menunjukkan perlunya penguatan pembelajaran pemrograman melalui praktik secara langsung.

Kesimpulan

Kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat (PkM) berupa pelatihan pemrograman berbasis objek menggunakan Python telah dilaksanakan untuk meningkatkan literasi digital dan keterampilan teknis siswa

SMK Multi Karya Medan. Kegiatan dilaksanakan dengan pendekatan *learning by doing* melalui penyampaian materi, demonstrasi, praktik langsung, pendampingan, dan pengembangan *mini project*. Materi yang diberikan mencakup pengenalan Python, dasar-dasar pemrograman, konsep *Object-Oriented Programming (OOP)*, serta *implementasi class, object, encapsulation, inheritance, dan polymorphism* dalam program sederhana.

Hasil evaluasi menunjukkan bahwa kegiatan memberikan dampak positif terhadap pemahaman siswa. Hal tersebut terlihat dari peningkatan hasil evaluasi pada beberapa materi yang sebelumnya masih menjadi kendala, terutama pemahaman konsep OOP dan penerapan sintaks Python. Selain peningkatan pemahaman, siswa juga memperoleh pengalaman praktik dalam menulis, menjalankan, melakukan debugging, dan mengembangkan program sederhana berbasis OOP. Dengan demikian, pendekatan pelatihan yang mengintegrasikan pemahaman konseptual dengan praktik langsung dapat menjadi alternatif untuk memperkuat literasi digital dan keterampilan pemrograman siswa SMK.

Kegiatan ini juga menunjukkan bahwa pelatihan pemrograman perlu disesuaikan dengan kondisi awal dan kebutuhan peserta. Pendampingan selama praktik dan pemberian *mini project* membantu siswa menghubungkan konsep yang dipelajari dengan penerapannya dalam program. Oleh karena itu, kegiatan serupa dapat dikembangkan secara berkelanjutan dengan waktu praktik yang lebih panjang dan materi yang lebih kompleks agar keterampilan pemrograman siswa dapat berkembang secara bertahap.

Deklarasi Penulis

Kontribusi Penulis

Rizky Damayanti Ritonga berperan sebagai ketua pelaksana, koordinator kegiatan, penyusun materi, pelaksana pelatihan, pendampingan peserta, analisis hasil kegiatan, dan penyusunan naskah. Ivan Dika Lesmana, Tri Wulandari Ginting, dan Muhammad Arsyad Bin Asrul berperan dalam penyusunan materi, pelaksanaan pelatihan, pendampingan peserta, evaluasi kegiatan, dan dokumentasi. Seluruh penulis berkontribusi dalam peninjauan dan penyempurnaan naskah serta menyetujui versi akhir artikel.

Konflik Kepentingan

Penulis menyatakan bahwa tidak terdapat konflik kepentingan yang berkaitan dengan pelaksanaan kegiatan, pengolahan dan analisis hasil, maupun penyusunan artikel ini.

Pendanaan

Kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat (PkM) ini merupakan kegiatan PkM Mandiri dan tidak memperoleh pendanaan dari sumber eksternal. Pelaksanaan kegiatan didukung melalui sumber daya dan fasilitas yang tersedia dari tim pelaksana dan mitra kegiatan.

Penggunaan AI

Dalam proses penyusunan artikel ini, penulis menggunakan alat bantu kecerdasan buatan (*Artificial Intelligence/AI*) secara terbatas untuk membantu penyuntingan bahasa, perbaikan tata bahasa, dan meningkatkan keterbacaan naskah. *AI* tidak digunakan untuk menghasilkan data, melakukan analisis hasil kegiatan, atau menentukan interpretasi penelitian. Seluruh isi artikel, data, analisis, interpretasi, dan tanggung jawab akademik tetap menjadi tanggung jawab penulis.

Ucapan Terimakasih

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Universitas Mikroskil atas dukungan dan fasilitas yang diberikan sehingga kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat (PkM) ini dapat terlaksana dengan baik. Ucapan terima kasih juga disampaikan kepada SMK Multi Karya Medan atas kerja sama, dukungan, dan fasilitas yang diberikan selama pelaksanaan kegiatan. Apresiasi turut disampaikan kepada seluruh siswa SMK Multi Karya Medan yang telah berpartisipasi aktif dan mengikuti seluruh rangkaian pelatihan pemrograman berbasis objek menggunakan Python. Semoga kegiatan ini dapat memberikan manfaat bagi siswa serta berkontribusi dalam meningkatkan literasi digital dan keterampilan pemrograman di lingkungan SMK Multi Karya Medan.

Daftar Pustaka

Andini, T. D., Arifin, J., . S., Irsyada, A. E., & Indahsari, R. D. (2023). Pelatihan Pemrograman Bahasa Python Pada Jurusan Perangkat Lunak dan GIM SMKN 12 Malang. *Jurnal Pengabdian Masyarakat - Teknologi Digital Indonesia*, 2(2), 42. <https://doi.org/10.26798/jpm.v2i2.880>

-
- Ardiansyah, M. I. F., & Prisma, I. G. L. P. E. (2025). Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Web Pada Mata Pelajaran PBO Untuk Meningkatkan Kompetensi Pemrograman Python Siswa. *IT-Edu: Jurnal Information Technology and Education*, 10(3), 156-169.. <https://doi.org/10.26740/it-edu.v10i03.71101>
- Efan, E., Krismadinata, K., Jama, J., & Mulya, R. (2023). A Systematic Literature Review of Teaching and Learning on Object-Oriented Programming Course. *International Journal of Information and Education Technology*, 13(2), 302–312. <https://doi.org/10.18178/ijiet.2023.13.2.1808>
- Hamzah, I. (2021). The Development of Python's Basic Programming Material for Vocational High School Students. *International Journal of Social Science and Human Research*, 04(04). <https://doi.org/10.47191/ijsshr/v4-i4-25>
- Herlambang, A. D., Rachmadi, A., & Wijoyo, S. H. (2023). Git and GitHub Application Training Program to Support Vocational High School Students in Collaborative Computer Programming Learning. *JPPM (Jurnal Pendidikan Dan Pemberdayaan Masyarakat)*, 10(1), 13–24. <https://doi.org/10.21831/jppm.v10i1.58550>
- Muslim, R., & Ariyanto, E. D. (2025). Digital literacy as a catalyst for future workforce: enhancing vocational high school graduates' employability in the evolving digital economy Evidence from Indonesia. *Literate: International Journal of Social Science and Humanities*, 3(1), 44–57. <https://doi.org/10.52005/literate.v3i1.29>
- Rahman, S., Sembiring, A., Siregar, D., Prahmana, I. G., Puspadini, R., & Zen, M. (2023). *Python: Dasar Dan Pemrograman Berorientasi Objek*. Penerbit Tahta Media.
- Siregar, R., Elsadin, R. T., Asisah, F., Angin, Y. S. P., & Sinaga, A. F. L. (2025). Perancangan dan Implementasi Aplikasi Manajemen Inventaris Toko Berbasis Desktop Menggunakan Python dengan Pendekatan Pemrograman Berorientasi Objek (OOP). *Jurnal Multidisiplin Ilmu Akademik*, 2(2), 316–320.
- Sari, R. A., Marsakawati, N. P. E., & Herliyani, E. (2023). Assessing Digital Literacy Skills of Vocational Study Program Students. *Proceedings of the 2nd International Conference on Languages and Arts across Cultures (ICLAAC 2022)*, 60–72. https://doi.org/10.2991/978-2-494069-29-9_8
- Solin, P., & Freyer, A. (2023). Self-Paced, Instructor-Assisted Approach to Teaching Python Programming. *Mathematics in Computer Science*, 17(2), 15. <https://doi.org/10.1007/s11786-023-00560-z>
- Winardi, S., & Poi Wong, N. (2023). Pelatihan Python Sebagai Landasan Awal Belajar Pemrograman bagi Siswa/Siswi SMK Methodist Tanjung Morawa. *BERNAS: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 4(4), 3498–3504. <https://doi.org/10.31949/jb.v4i4.6863>
-