

PELATIHAN PYTHON UNTUK MENINGKATKAN KOMPETENSI PEMROGRAMAN DASAR BAGI SISWA SMA

Sunaryo Winardi¹, Gunawan², Ng Poi Wong^{3*}, Irpan Adiputra Pardosi⁴,
Sabrina Adela Br Sibarani⁵

^{1,2,3,4,5}Prodi Teknik Informatika, Universitas Mikroskil, Indonesia
poiwong@mikroskil.ac.id

ABSTRAK

Abstrak: Keterbatasan pemahaman konsep dasar dan logika pemrograman serta minimnya pengalaman praktik menyebabkan kompetensi pemrograman dasar pada siswa SMA masih rendah. Kegiatan pengabdian ini bertujuan meningkatkan kompetensi pemrograman dasar dari siswa SMA dalam bentuk pelatihan menggunakan bahasa pemrograman python. Pelatihan dilaksanakan secara luring selama 2 (dua) hari di laboratorium komputer Universitas Mikroskil dengan melibatkan 58 siswa. Metode pelaksanaan terdiri dari persiapan, pemberian *pre-test*, pelaksanaan pelatihan dan pengerjaan soal tugas, pemberian *post-test* dan *feedback*, serta evaluasi. Evaluasi dilakukan terhadap perbandingan hasil *pre-test* dan *post-test* sebanyak 10 pertanyaan, hasil pengerjaan soal tugas sebanyak 5 soal, dan hasil *feedback*. Hasil kegiatan menunjukkan peningkatan rerata jawaban benar dari 5,5 pada *pre-test* menjadi 9,3 pada *post-test*. Selain itu, sebanyak 54,45% peserta mampu menyelesaikan 4 dari 5 soal studi kasus sederhana dan 50% peserta mampu menyelesaikan seluruh soal studi kasus tingkat menengah. Hasil *feedback* mendapatkan rerata 4,63 dengan kategori baik hingga sangat baik, sehingga pelatihan berhasil meningkatkan kompetensi pemrograman dasar dari siswa.

Kata Kunci: Pemrograman Dasar; Python; Kompetensi Pemrograman.

Abstract: Limited understanding of basic programming concepts and logic, along with limited practical experience, has resulted in low basic programming competencies among high school students. This community service activity aimed to improve students' basic programming competencies through Python programming training. The training was conducted in person for 2 days in the computer laboratory of Universitas Mikroskil and involved 58 students. The activities consisted of preparation, pre-test, training and assignments, post-test, feedback, and evaluation. The evaluation compared the results of 10-question pre-tests and post-tests, 5-assignment questions, and participant feedback. The results showed an increase in the average number of correct answers from 5.5 on the pre-test to 9.3 on the post-test. Furthermore, 54.45% of participants completed 4 of 5 simple case-study questions, while 50% completed all intermediate-level case-study questions. Feedback received an average score of 4.63, indicating that the training successfully improved students' basic programming competencies.

Keywords: Basic Programming; Python; Programming Competence.



Article History:

Received: 05-08-2026
Revised : 22-08-2026
Accepted: 22-08-2026
Online : 01-10-2026



This is an open access article under the
CC-BY-SA license

A. LATAR BELAKANG

Perkembangan teknologi digital dan transformasi industri berbasis komputer menjadikan kemampuan pemrograman sebagai salah satu kompetensi penting di era globalisasi (Mula & Ristiani, 2025). Berbagai sektor, seperti bisnis (Panggabean et al., 2023), pertanian (Efendi & Sagita, 2022), peternakan (Wong et al., 2025), kesehatan (Suryadi et al., 2024), hingga industri kreatif (Arifa & Nasution, 2024), semakin bergantung pada teknologi informasi dan otomatisasi berbasis perangkat lunak. Hal ini mendorong tingkat pendidikan harus mampu memberikan dan meningkatkan kompetensi terhadap teknologi informasi, khususnya pemrograman (Siska et al., 2026). Namun, masih banyak siswa tingkat sekolah menengah yang memiliki keterbatasan dalam memahami dasar dari pemrograman karena minimnya pelatihan praktis, kurangnya akses terhadap pembelajaran berbasis teknologi, serta kurangnya guru yang memiliki kompetensi pemrograman (Halim et al., 2025; Kurniawan et al., 2026), sehingga menimbulkan kesenjangan kompetensi digital antara kebutuhan dunia kerja modern dengan kemampuan yang dimiliki siswa.

Mitra merupakan sekolah menengah atas yang berlokasi di kota Medan, Sumatera Utara. Berdasarkan hasil wawancara, ditemukan permasalahan terkait kompetensi pemrograman dasar, yakni sebagian besar siswa masih belum memahami konsep dasar dan logika pemrograman, kemampuan *problem solving* dan *computational thinking* siswa masih rendah, khususnya dalam menyelesaikan kasus berbasis logika dan matematika. Siswa masih minim pengalaman praktik langsung dalam penggunaan bahasa pemrograman, dan pembelajaran pemrograman di dalam sekolah belum mengimplementasikan koding secara aplikatif. Dengan mempertimbangkan permasalahan tersebut, maka dilakukan pelatihan pemrograman untuk meningkatkan kompetensi pemrograman dasar.

Penyelenggara pengabdian adalah salah satu perguruan tinggi swasta di kota Medan yang berfokus pada peminatan bidang informatika dengan keunggulan kurikulum OBE sehingga lulusan yang dihasilkan mampu adaptif terhadap perkembangan teknologi (*Universitas Mikroskil*, 2026). Sebagai bagian dari Tridarma Perguruan Tinggi dan komitmen dari Universitas Mikroskil dalam meningkatkan kompetensi bagi masyarakat melalui kerjasama dengan sekolah tingkat menengah, maka Universitas Mikroskil melaksanakan sejumlah kegiatan yang terintegrasi dalam Pelaksanaan Proyek Penguatan Profil Pelajar Pancasila (P5) dalam bentuk *field trip* edukatif, yang bertujuan untuk memberikan pengalaman belajar kontekstual kepada siswa terhadap dunia pendidikan tinggi, teknologi, dan simulasi dunia kerja. Pelatihan pemrograman Python dirancang untuk membangun *mindset*, meningkatkan keterampilan praktis, dan menyiapkan siswa menghadapi tantangan transformasi digital. Kegiatan ini menjadi solusi untuk menyelesaikan permasalahan yang dihadapi oleh SMA Swasta Wiyata Dharma.

Beberapa kegiatan pengabdian yang pernah diberikan kepada SMA Swasta Wiyata Dharma, seperti pelatihan untuk meningkatkan kompetensi desain grafis dengan Adobe Photoshop (Elly et al., 2024), dan pelatihan software akuntansi Accurate (Sulia et al., 2023; Wailan'An et al., 2025), namun belum dilakukan pelatihan pemrograman dasar. Universitas Mikroskil telah melaksanakan sejumlah pengabdian dalam lingkup memberikan literasi teknologi dan meningkatkan kompetensi teknologi informasi, seperti pelatihan pemrograman dasar (Arwin Halim et al., 2025; Kelvin et al., 2024; Megawan et al., 2024), pelatihan perancangan dan pemrograman web (Marpaung et al., 2024; Megawan et al., 2025), pelatihan basis data (Nurhayati et al., 2025), pelatihan pembelajaran berbasis AI (Pardosi et al., 2024), pelatihan untuk meningkatkan kompetensi digital bagi guru sekolah (Simamora et al., 2026), dan pengembangan web operasional di bidang kesehatan (Winardi et al., 2025).

Untuk menyelesaikan permasalahan dari SMA Swasta Wiyata Dharma, maka Universitas Mikroskil melalui dosen-dosen dengan kompetensinya di bidang teknologi informasi melaksanakan Pengabdian kepada Masyarakat dalam bentuk pelatihan pemrograman menggunakan bahasa pemrograman python. Python merupakan bahasa pemrograman yang populer karena memiliki sintaks yang sederhana dan mudah dibaca sehingga mudah dipelajari oleh pemula (Hermawan et al., 2024; Sakpere & Folashade, 2024), banyak digunakan di dunia industri berbasis teknologi informasi untuk pengembangan perangkat lunak, analisis data, kecerdasan buatan, machine learning, pengembangan web, hingga otomatisasi proses industri sehingga menjadi salah satu keterampilan digital yang penting di era Revolusi Industri 4.0 (Halim et al., 2025), dan juga di dunia pendidikan untuk pembelajaran dasar karena mempermudah memahami konsep logika, algoritma, *problem solving*, dan *computational thinking* (Noertjahyana et al., 2025; Rais & Zhao, 2024; Sakpere & Folashade, 2024; Wati et al., 2023). Selain itu, python juga memiliki fleksibilitas tinggi dan dukungan komunitas yang luas sehingga sangat sesuai digunakan untuk literasi digital, kreativitas, serta kesiapan siswa dalam menghadapi perkembangan teknologi modern dan dunia kerja berbasis teknologi informasi (Zikri, 2025). Dengan mempertimbangkan hal tersebut, maka tujuan dari pelatihan ini adalah memberikan pemahaman konsep dasar dan logika pemrograman, kemampuan *problem solving*, dan *computational thinking* dalam menyelesaikan kasus berbasis logika dan matematika dengan menggunakan bahasa pemrograman python kepada para siswa SMA.

B. METODE PELAKSANAAN

Mitra dari kegiatan pengabdian ini adalah SMA Swasta Wiyata Dharma yang berlokasi di jalan Wahidin No. 31 Medan, Kecamatan Medan Kota, Sumatera Utara (SMA Swasta Wiyata Dharma, 2026). SMA Swasta Wiyata Dharma merupakan sekolah menengah tingkat atas yang berada di bawah naungan Yayasan Pendidikan Wiyata Dharma Makmur yang berdiri sejak tahun 1985 dan beralamat di Jalan Wahidin No. 31, Kelurahan Pandau Hulu I, Kecamatan Medan Kota, Kota Medan, Sumatera Utara. Selain jenjang SMA, Yayasan Pendidikan Wiyata Dharma Makmur juga menaungi jenjang pendidikan PG/TK, SD, dan SMP. SMA Swasta Wiyata Dharma Medan menyelenggarakan pendidikan tingkat menengah dengan kurikulum nasional serta pengembangan karakter, organisasi siswa, serta kegiatan ekstrakurikuler untuk mendukung pembentukan kompetensi dan disiplin peserta didik. Jumlah siswa sebagai peserta dari mitra pada kegiatan pelatihan ini adalah sebanyak 58 siswa dari kelas X-1 dan XI-MIA.

Kegiatan pengabdian dilakukan dalam bentuk pelatihan pemrograman dasar menggunakan bahasa pemrograman python, yang dilaksanakan secara luring di laboratorium komputer Universitas Mikroskil selama 2 (dua) hari, yakni tanggal 8 s.d 9 April 2026 mulai dari jam 10:00 sampai dengan jam 15:00 dengan total durasi pelatihan adalah 480 menit. Kegiatan pelatihan ini melibatkan 5 (lima) dosen dan diperbantukan 3 (tiga) mahasiswa, dengan semua dosen dan mahasiswa dari Fakultas Informatika Universitas Mikroskil. Tahapan pelaksanaan kegiatan pelatihan kepada SMA Swasta Wiyata Dharma terdiri dari tahapan sebagai berikut ini:

1. Tahap Pra Kegiatan

Pada tahap ini dilakukan wawancara tentang permasalahan yang dihadapi sekolah terkait kompetensi pemrograman dasar dari siswa SMA. Hasil wawancara akan menjadi dasar pertimbangan dalam pelaksanaan pengabdian ini. Selain itu, juga dilakukan penyusunan materi pelatihan, soal tugas, dan pertanyaan *pre-test* dan *post-test*.

2. Tahap Pelaksanaan

Pada tahap ini dilakukan pemberian *pre-test* untuk mengidentifikasi tingkat pemahaman awal terhadap konsep dasar pemrograman dan menjadi *baseline* dalam evaluasi. Kemudian dilanjutkan dengan pelaksanaan pelatihan, dan di akhir pelatihan, diberikan *post-test* untuk mengukur peningkatan tingkat pemahaman terhadap konsep dasar pemrograman setelah mengikuti pelatihan, serta pengisian umpan balik (*feedback*) untuk mendapatkan masukan dari para peserta terkait proses pelaksanaan pelatihan.

3. Tahap Evaluasi

Pada tahap ini dilakukan evaluasi terhadap kegiatan pelatihan kompetensi pemrograman dasar yang telah dilakukan. Evaluasi dilakukan saat kegiatan berlangsung, yakni evaluasi terhadap peningkatan tingkat pemahaman terhadap konsep dasar pemrograman melalui hasil *pre-test* dan *post-test*, hasil penyelesaian soal tugas, serta hasil dari *feedback*.

C. HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Tahap Pra Kegiatan

Pada tahap ini, dilakukan wawancara terhadap Kepala Sekolah SMA Swasta Wiyata Dharma tentang permasalahan yang dihadapi terkait kompetensi pemrograman dasar dari siswa. Wawancara dilakukan saat tim perwakilan dari sekolah yang didampingi oleh Kepala Sekolah, para guru, dan siswa melakukan kunjungan studi ke Universitas Mikroskil dalam rangka bagian dari bentuk *field trip* edukatif dari Pelaksanaan Proyek Penguatan Profil Pelajar Pancasila (P5).

Hasil dari wawancara diperoleh gambaran solusi penyelesaian permasalahan terkait kompetensi pemrograman dasar dalam bentuk pengabdian melalui pelatihan. Selanjutnya, dilakukan persiapan pelatihan yang terdiri dari penyusunan materi pelatihan, soal tugas, serta pertanyaan *pre-test* dan *post-test*. Materi pelatihan dirancang dalam 2 (dua) sesi untuk durasi 2 (dua) hari, dengan susunan materi terdiri dari topik *environment* dalam pemrograman, *input* dan *output*, tipe data dan variabel, struktur kontrol, dan *array*, serta dilengkapi dengan soal tugas yang berbasis studi kasus berdasarkan topik materi. Sedangkan pertanyaan *pre-test* dan *post-test* terdiri dari pertanyaan-pertanyaan terkait dengan pemahaman konsep dasar pemrograman yang dilakukan oleh tim dosen.

2. Tahap Pelaksanaan

Pada tahap ini, dimulai dengan pemberian *pre-test* untuk mengidentifikasi tingkat pemahaman awal terhadap konsep dasar pemrograman, dan menjadi *baseline* evaluasi dalam mengukur peningkatan kompetensi pemrograman dasar setelah pelatihan. Pertanyaan *pre-test* yang diberikan adalah dalam bentuk pilihan berganda, dimana peserta pelatihan wajib memilih 1 (satu) dari 4 (empat) pilihan yang tersedia. *Pre-test* menggunakan *Microsoft Forms* yang dapat diakses secara langsung oleh peserta pelatihan di dalam laboratorium komputer Universitas Mikroskil. *Pre-test* terdiri dari 10 (sepuluh) pertanyaan dengan rincian pertanyaan sebagai berikut:

- a. 1 (satu) pertanyaan tentang *environment* dalam pemrograman.
- b. 3 (tiga) pertanyaan tentang *input* dan *output*.
- c. 2 (dua) pertanyaan tentang tipe data dan variabel.
- d. 2 (dua) pertanyaan tentang struktur kontrol.
- e. 2 (dua) pertanyaan tentang *array*.

Setelah *pre-test* diberikan, dilanjutkan dengan pelaksanaan pelatihan. Pelaksanaan pelatihan dilakukan dalam 2 (dua) sesi seperti pada Gambar 1, diberikan 1 (satu) sesi/hari. Pada sesi pertama, pelatihan berfokus pada pengenalan dasar dari bahasa pemrograman python menggunakan *interpreter* berbasis web melalui *Online Python Compiler*, penggunaan fungsi menampilkan teks, melakukan operasi matematika sederhana dan menampilkan hasil perhitungannya, serta memahami tipe data dasar seperti *integer*, *float*, dan *string*. Selain itu juga diberikan tentang manipulasi string dan operasi string sederhana lainnya, serta konsep variabel sebagai media penyimpanan nilai dalam pemrograman. Pada sesi kedua, pelatihan berfokus pada struktur kontrol, yakni struktur *if-else* yang memanfaatkan konsep *boolean* sebagai dasar pengambilan keputusan, serta pemanfaatan *array*, khususnya *list* sebagai salah satu struktur *array* untuk penyimpanan dan pengelolaan kumpulan data dalam 1 (satu) variabel.



Gambar 1. Pelaksanaan pelatihan

Setiap sesi pelatihan, peserta pelatihan diarahkan untuk menyelesaikan soal tugas yang berbasis studi kasus berdasarkan topik materi yang telah diberikan, untuk menguji pemahaman peserta pelatihan dalam menyelesaikan permasalahan. Soal tugas terdiri dari 8 (delapan) soal, 5 (lima) soal diantaranya berbasis studi kasus sederhana, dan 3 (tiga) soal lainnya berbasis studi kasus dengan tingkat kesulitan menengah menggunakan kombinasi dari pemanfaatan tipe data dan variabel, struktur kontrol, dan *array*,

Setelah semua sesi pelatihan selesai dilaksanakan, dilanjutkan dengan pemberian *post-test* untuk mengukur peningkatan tingkat pemahaman konsep dasar pemrograman. Hasil *pre-test* (*baseline*) akan dibandingkan dengan hasil *post-test* untuk dievaluasi hasil peningkatan kompetensi pemrograman dasar sebelum dan sesudah pelatihan.

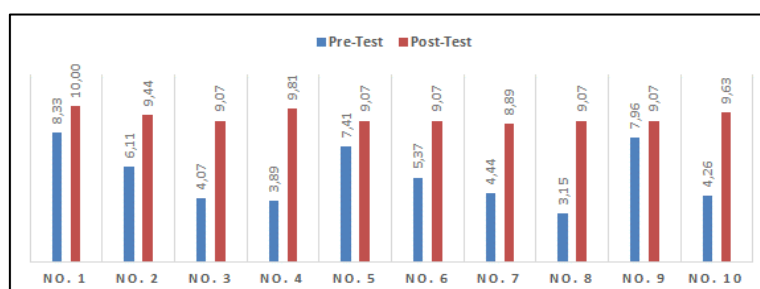
Pertanyaan *post-test* terdiri 10 (sepuluh) pertanyaan yang diberikan dalam bentuk pilihan berganda yang serupa dengan *pre-test*. Peserta pelatihan wajib memilih 1 (satu) dari 4 (empat) pilihan yang tersedia. *Post-test* menggunakan *Microsoft Forms* yang dapat diakses secara langsung oleh peserta pelatihan di dalam laboratorium komputer Universitas Mikroskil.

Selain pemberian *post-test*, para peserta juga diberikan pengisian umpan balik (*feedback*) menggunakan *Microsoft Forms* untuk mendapatkan saran dan kritikan terhadap materi pelatihan, cara penyampaian pelatihan, fasilitas pelatihan, serta proses pelaksanaan pelatihan secara keseluruhan, dimana hasil *feedback* ini dapat menjadi dasar perbaikan untuk kegiatan pengabdian selanjutnya. Pertanyaan *feedback* yang diberikan adalah dalam bentuk kuesioner menggunakan skala *likert* yang terdiri dari skala 1 = Sangat Kurang, skala 2 = Kurang, skala 3 = Cukup, skala 4 = Baik, dan skala 5 = Sangat Baik. Pertanyaan *feedback* terdiri dari 8 (delapan) pertanyaan dengan 7 (tujuh) pertanyaan tertutup dan 1 (satu) pertanyaan terbuka untuk meminta saran atau masukan dari para peserta pelatihan. Rincian dari 7 (tujuh) pertanyaan tertutup adalah sebagai berikut:

- Materi pelatihan memberikan pengalaman baru bagi peserta.
- Materi pelatihan disampaikan dengan jelas dan mudah dipahami.
- Pengajar memiliki kemampuan yang baik dalam menyampaikan materi.
- Interaksi antara peserta dan pengajar selama pelatihan berlangsung dengan baik.
- Kegiatan pelatihan memberikan manfaat dalam meningkatkan pengetahuan dan keterampilan peserta.
- Ruang dan fasilitas laboratorium komputer mendukung proses pembelajaran.
- Pelaksanaan pelatihan ini berjalan dengan baik.

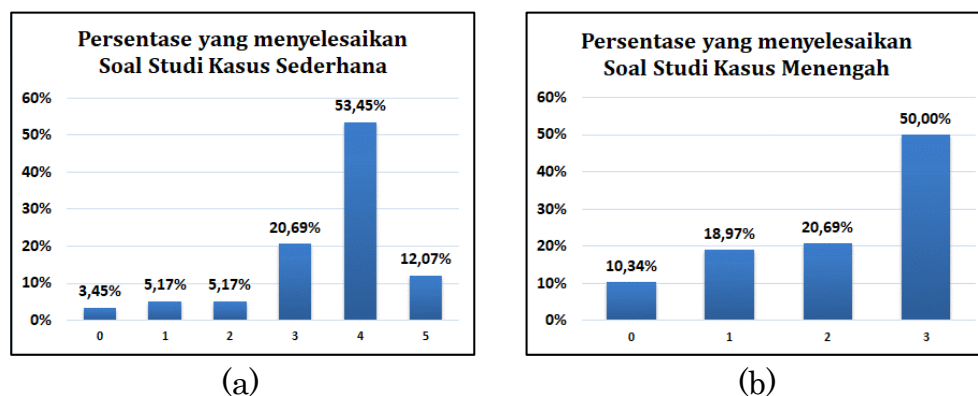
3. Tahap Evaluasi

Berdasarkan hasil dari *pre-test* dan *post-test*, dilakukan perbandingan untuk mengukur hasil peningkatan kompetensi pemrograman dasar sebelum dan sesudah pelatihan. Perbandingan yang dilakukan adalah terhadap jumlah jawaban yang benar dari total 10 (sepuluh) pertanyaan antara pertanyaan *pre-test* dan *post-test*, seperti yang disajikan pada Gambar 2. Berdasarkan hasil perbandingan, dapat dilihat bahwa terjadi peningkatan rerata jawaban yang benar dari 5,5 pertanyaan pada *pre-test* menjadi 9,3 pertanyaan pada *post-test*. Hal ini menunjukkan bahwa tingkat pemahaman konsep dasar pemrograman dari para peserta mengalami peningkatan yang signifikan setelah selesai pelatihan.



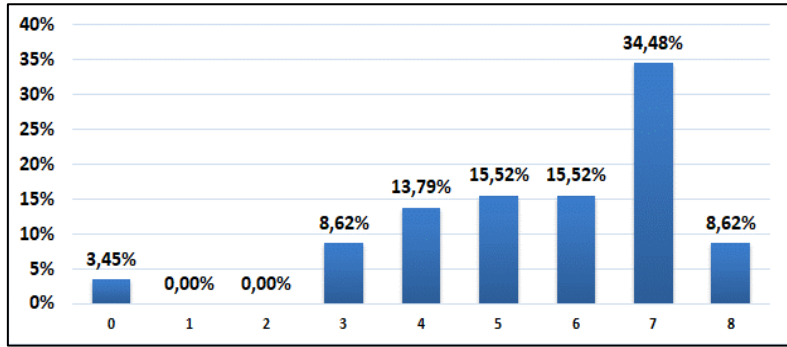
Gambar 2. Hasil *pre-test* dan *post-test*

Pengukuran dilakukan berdasarkan soal berbasis studi kasus sederhana dengan total 5 (lima) soal, dan soal dengan tingkat kesulitan menengah dengan total 3 (tiga) soal. Berdasarkan persentase jumlah peserta yang berhasil menyelesaikan soal yang disajikan pada Gambar 3a, terlihat sebagian besar peserta mampu menyelesaikan 4 (empat) dari total 5 (lima) soal yakni sebanyak 54,45%, disusul sebagian kecil peserta mampu menyelesaikan 3 (tiga) soal ada sebanyak 20,69%, dan yang mampu menyelesaikan semua soal sebanyak 12,07%. Sedangkan berdasarkan persentase jumlah peserta yang berhasil menyelesaikan soal berbasis studi kasus dengan tingkat kesulitan menengah disajikan pada Gambar 3 (kanan), terlihat dari keseluruhan peserta atau sebanyak 50% mampu menyelesaikan semua soal, disusul sebagian kecil peserta mampu menyelesaikan 2 (dua) dari total 3 (tiga) soal yakni sebanyak 20,69%, dan yang mampu menyelesaikan 1 (soal) saja ada sebanyak 18,97%.



Gambar 3. (a) Persentase jumlah peserta yang menyelesaikan soal berbasis studi kasus sederhana; dan (b) tingkat kesulitan menengah (kanan)

Secara keseluruhan, berdasarkan persentase jumlah peserta yang berhasil menyelesaikan gabungan soal berbasis studi kasus sederhana dan tingkat kesulitan menengah, seperti yang disajikan pada Gambar 4, terlihat bahwa sekitar 1/3 dari keseluruhan peserta atau sebanyak 34,48% mampu menyelesaikan 7 (tujuh) dari total 8 (delapan) soal, disusul peserta yang mampu menyelesaikan 5 (lima) dan 6 (enam) soal ada sebanyak 15,52%, sebagian kecil peserta mampu menyelesaikan 4 (empat) soal yakni 13,79%, dan sebagian kecil peserta mampu menyelesaikan semua soal yakni 8,62%, serta tidak ada peserta yang hanya mampu menyelesaikan 1 (satu) atau 2 (dua) soal, namun terdapat 3,45% peserta yang tidak mampu menyelesaikan soal sama sekali. Hal ini menunjukkan kompetensi pemrograman dasar dari peserta, khususnya dari sisi praktik, mengalami peningkatan setelah selesai pelatihan. Peserta mampu berpikir secara logika pemrograman, serta memiliki *problem solving* dan *computational thinking* dalam menyelesaikan permasalahan berbasis studi kasus.



Gambar 4. Persentase jumlah peserta yang menyelesaikan gabungan soal berbasis studi kasus sederhana dan tingkat kesulitan menengah

Berdasarkan evaluasi terhadap hasil *feedback*, dilakukan pengukuran terhadap materi pelatihan, cara penyampaian pelatihan, fasilitas pelatihan, serta proses pelaksanaan pelatihan secara keseluruhan, dan menjadi dasar perbaikan untuk kegiatan selanjutnya. Pengukuran dilakukan terhadap rerata dari hasil skala *likert* dari 7 (tujuh) pertanyaan tertutup, seperti yang disajikan pada Tabel 1, terlihat bahwa secara keseluruhan, mulai dari materi pelatihan, cara penyampaian pelatihan, interaksi antara pengajar dengan peserta, kebermanfaatan dari pelatihan, fasilitas pelatihan, serta proses pelaksanaan pelatihan memberikan hasil yang sangat baik. Hasil rerata dari setiap pertanyaan *feedback* dan rerata secara keseluruhan berada di antara Baik dan Sangat Baik, yakni rerata skala sebesar 4,63.

Tabel 1. Rerata dari hasil pertanyaan *feedback*

No	Pertanyaan <i>feedback</i>	Rerata
1	Materi pelatihan memberikan pengalaman baru bagi peserta.	4,83
2	Materi pelatihan disampaikan dengan jelas dan mudah dipahami.	4,33
3	Pengajar memiliki kemampuan yang baik dalam menyampaikan materi.	4,63
4	Interaksi antara peserta dan pengajar selama pelatihan berlangsung dengan baik.	4,44
5	Kegiatan pelatihan memberikan manfaat dalam meningkatkan pengetahuan dan keterampilan peserta.	4,76
6	Ruang dan fasilitas laboratorium komputer mendukung proses pembelajaran.	4,63
7	Pelaksanaan pelatihan ini berjalan dengan baik.	4,78
Rerata keseluruhan:		4,63

Dari saran dan kritikan yang diberikan oleh para peserta melalui pertanyaan terbuka dari *feedback*, sebagian peserta menyatakan bahwa pelatihan yang diberikan sudah sangat baik dan memberikan pengalaman baru, khususnya pemrograman dasar bagi peserta. Akan tetapi, terdapat beberapa peserta memberikan kritikan bahwa penyampaian materi pelatihan terlalu cepat, sirkulasi udara di dalam laboratorium komputer kurang optimal sehingga menyebabkan suhu di dalam laboratorium menjadi agak panas, dan tampilan proyektor di depan laboratorium agak kekecilan.

Hal ini menyebabkan beberapa peserta menjadi kesulitan mengikuti proses pelatihan, serta kesulitan berkonsentrasi dan memahami materi pelatihan dengan seksama. Untuk kritikan terhadap penyampaian materi pelatihan yang terlalu cepat, akan menjadi masukan bagi tim dosen pengabdian untuk kegiatan pengabdian sejenis berikutnya, sedangkan kritikan terhadap fasilitas laboratorium komputer, akan menjadi masukan bagi Universitas Mikroskil dalam menyelenggarakan kegiatan pengabdian sejenis yang memanfaatkan fasilitas Universitas Mikroskil berikutnya.

D. SIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat yang telah dilaksanakan, berhasil memberikan dampak yang positif yakni peningkatan kompetensi pemrograman dasar. Hasil *pre-test* dan *post-test* menunjukkan terjadi peningkatan tingkat pemahaman konsep dasar pemrograman yakni rerata jawaban benar dari sebanyak 5,5 pertanyaan menjadi sebanyak 9,3 pertanyaan. Hasil penyelesaian soal tugas menunjukkan peningkatan kompetensi pemrograman dasar dari sisi praktik dalam hal berkemampuan berpikir secara logika pemrograman, *problem solving*, dan *computational thinking* dalam menyelesaikan permasalahan berbasis studi kasus, yakni 54,45% peserta mampu menyelesaikan 4 (empat) dari total 5 (lima) soal berbasis studi kasus sederhana, 50% peserta mampu menyelesaikan semua soal berbasis studi kasus dengan tingkat kesulitan menengah. Hasil evaluasi terhadap pertanyaan *feedback* menunjukkan bahwa materi pelatihan, cara penyampaian pelatihan, interaksi antara pengajar dengan peserta, kebermanfaatan dari pelatihan, fasilitas pelatihan, dan proses pelaksanaan pelatihan memberikan hasil yang sangat baik, yakni rerata skala sebesar 4,63. Pertanyaan terbuka dari *Feedback* juga menunjukkan bahwa pelatihan yang diberikan sudah sangat baik dan memberikan pengalaman baru, khususnya pemrograman dasar bagi peserta.

Sebagai saran untuk kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat di masa depan, durasi pelatihan sebaiknya dilaksanakan lebih dari 2 (dua) hari sehingga para peserta dapat lebih fokus mengikuti dan berkonsentrasi dalam mengikuti dan memahami materi pelatihan. Selain itu, dukungan fasilitas laboratorium komputer disarankan dapat lebih diperhatikan sebelum digunakan untuk kegiatan pelatihan berikutnya.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih kepada Universitas Mikroskil yang telah memberikan dukungan dana Hibah Pengabdian kepada Masyarakat dengan nomor kontrak 402/UM.348/FI/06/PM/2026 tertanggal 01 April 2026, serta kepada pihak mitra yakni SMA Swasta Wiyata Dharma dan para peserta yang telah memberikan kepercayaan kepada Universitas Mikroskil dalam melaksanakan kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat.

DAFTAR RUJUKAN

- Aditiya Hermawan, Suwitno, Junaedi, Kurniawan Maranto, A. R., Sonya Ayu Kumala, Tia Nurapriyanti, & Johan Santoso. (2024). Meningkatkan Pemahaman Pemrograman melalui Pelatihan Python. *Abdi Dharma*, 4(1), 11–20. <https://doi.org/10.31253/ad.v4i1.2806>
- Arwin Halim, Hernawati Gohzali, Irpan Adiputra Pardosi, Ng Poi Wong, & Sunario Megawan. (2025). Pelatihan Pengenalan Pemrograman Komputer pada SMA Dharma Bakti Lubuk Pakam. *ABDIKAN: Jurnal Pengabdian Masyarakat Bidang Sains Dan Teknologi*, 4(2), 55–66. <https://doi.org/10.55123/abdikan.v4i2.4963>
- Efendi, R., & Sagita, D. (2022). Teknologi pertanian masa depan dan peranannya dalam menunjang ketahanan pangan. *Sultra Journal of Mechanical Engineering (SJME)*, 1(1), 1–12. <https://doi.org/10.54297/sjme.v1i1.297>
- Elly, E., Ginting, T. W., & Ritonga, R. D. (2024). Pelatihan Adobe Photoshop Untuk Meningkatkan Skill Desain Grafis Pelajar SMA Wiyata Dharma Medan. *Jurnal Abdimas BSI: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 7(1), 9–17. <https://doi.org/10.31294/jabdimas.v7i1.15544>
- Embun Febryanti Panggabean, Hesty Ananta Yunas, Taufiqurrahman Taufiqurrahman, & Nurbaiti Nurbaiti. (2023). Perkembangan Teknologi E-Business Terhadap Globalisasi Modern Pada Saat Ini. *Jurnal Manajemen Dan Ekonomi Kreatif*, 2(1), 132–139. <https://doi.org/10.59024/jumek.v2i1.284>
- Izzatul Mula, & Auliya Ristiani. (2025). Transformasi Struktur Pekerjaan dan Kebutuhan Keterampilan di Era Teknologi AI dan Otomatisasi di Pasar Global. *Nian Tana Sikka: Jurnal Ilmiah Mahasiswa*, 3(1), 155–167. <https://doi.org/10.59603/niantanasikka.v3i1.665>
- Kelvin, K., Sinaga, F. M., Kurniawan, H., Winardi, S., & Saragih, Y. M. (2024). Membangun Fondasi Pemrograman dengan Python pada SMA Swasta Methodist Tanjung Morawa. *Dst*, 4(2), 72–76. <https://doi.org/10.47709/dst.v4i2.4875>
- Kurniawan, W., Ilyas, M., Tresnawaty, N., Budisantoso, T., Sulistiyowati, R., & Ningsih, S. (2026). Pemberdayaan Guru melalui Pelatihan Coding dan AI untuk Meningkatkan Kompetensi Digital di Era Revolusi Industri 4.0. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Bhinneka*, 4(3), 3353–3361. <https://doi.org/10.58266/jpmb.v4i3.1047>
- Marpaung, S. H., Fa, F. R., Marpaung, D. R., Fauzi, H., Hutagalung, Y. M., & Rasta, J. (2024). PENAPSIFITAR (Pengenalan Aplikasi Figma Pintar) untuk membangun Web pada SMP Santa Maria Medan. *SELAPARANG: Jurnal Pengabdian Masyarakat Berkemajuan*, 8(4), 3185–3194. <https://doi.org/https://doi.org/10.31764/jpmb.v8i4.26830>
- Megawan, S., Laia, A. P., & Bin Asrul, M. A. (2025). Pelatihan Perancangan Website pada SMA Swasta Methodist 6 Medan. *Jurnal Altifani Penelitian Dan Pengabdian Kepada Masyarakat*, 5(4), 420–427. <https://doi.org/10.59395/qyhqhs31>
- Megawan, S., Lestari, W. S., & Tanti, T. (2024). Pelatihan Pemrograman Dasar Menggunakan Bahasa Python Pada SMK Methodist Tanjung Morawa. *RESWARA: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 5(1), 49–55. <https://doi.org/10.46576/rjpkkm.v5i1.3648>
- Mhd Zahir Az Zikri. (2025). Sosialisasi Pemrograman Dasar Python di Sekolah SMK Swasta Triyadikayasa Desa Bandar Selamat sebagai Upaya Meningkatkan Literasi Digital dan Kreativitas Siswa. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Dan Riset Pendidikan*, 4(2), 7211–7217. <https://doi.org/10.31004/jerkin.v4i2.2790>
- Noertjahyana, A., Palit, H. N., & Regina, G. O. (2025). Peningkatan Literasi Digital Siswa SMA Melalui Pelatihan Pemrograman dalam Kegiatan Python Wave: Create, Code, Innovate. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Bangsa*, 3(6), 2679–

2684. <https://doi.org/10.59837/jpmba.v3i6.2803>
- Nurhayati, Felix, Arisman, & Andriansyah, R. A. F. (2025). Pengenalan Database bagi Pelajar di SMA Negeri 2 Binjai. *Jurnal Masyarakat Indonesia (Jumas)*, 4(02), 57–61. <https://doi.org/10.54209/jumas.v4i02.235>
- Pardosi, I. A., Hardy, H., Pipin, S. J., Tanti, T., & William, W. (2024). Implementasi smart learning menggunakan ChatGPT pada SMAS Bodhicitta Medan. *SELAPARANG: Jurnal Pengabdian Masyarakat Berkemajuan*, 8(2), 955–967. <https://doi.org/https://doi.org/10.31764/jpmb.v8i2.22549>
- Rais, D., & Zhao, X. (2024). Elevating student engagement and academic performance: A quantitative analysis of Python programming integration in the Merdeka Belajar curriculum. *Journal on Mathematics Education*, 15(2), 495–516. <https://doi.org/10.22342/jme.v15i2.pp495-516>
- Sakpere, A. B., & Folashade, A. (2024). Comparative Analysis of Two Programming Platforms for Beginners: Python and Scratch. *International Journal of Education and Management Engineering*, 14(5), 46–62. <https://doi.org/10.5815/ijeme.2024.05.05>
- Simamora, F. P., Manurung, J. D., & Halim, A. (2026). Peningkatan Kompetensi Digital Guru SMK dalam Menghadapi Tantangan Industri Masa Depan di Kota Medan. *BERNAS: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 7(2), 945–950. <https://doi.org/https://doi.org/10.31949/jb.v7i2.17373>
- Siska, J., Mesterjon, M., Suwarni, S., Natasya, T., & Putri, R. E. (2026). Transformasi Pendidikan Melalui Koding : Pelatihan Pemrograman Dasar Bagi Siswa Sekolah. *Jurnal Dehasen Untuk Negeri*, 5(1), 1–6. <https://doi.org/10.37676/jdun.v5i1.9973>
- SMA Swasta Wiyata Dharma. (2026). SMA Wiyata Dharma. www.wiyatadharma.sch.id
- Sulia, S., Mie, M., & Situmorang, I. M. (2023). Pelatihan Software Akuntansi Accurate Dalam Menghadapi Dunia Kerja Di Sma Swasta Wiyata Dharma Medan. *Jurnal Pengabdian Pada Masyarakat METHABDI*, 3(1), 59–65. <https://doi.org/10.46880/methabdi.Vol3No1.pp59-65>
- Suryadi, A., Pramitasari, D., & Pertiwi, A. C. (2024). Pengembangan Perangkat Lunak Pendeteksi Tuberkulosis Dalam Upaya Mengoptimalkan Pelayanan Kesehatan Di Era Transformasi Digital. *Infokes: Jurnal Ilmiah Rekam Medis Dan Informatika Kesehatan*, 14(2), 100–104. <https://doi.org/10.47701/infokes.v14i2.3980>
- Syawalia Arifa, & Muhammad Irwan Padli Nasution. (2024). Tantangan Dan Peluang Pengembangan Sistem Informasi Di Industri Kreatif: Perspektif Teknologi Dan Inovasi. *Journal Sains Student Research*, 3(1), 93–97. <https://doi.org/10.61722/jssr.v3i1.3224>
- Universitas Mikroskil. (2026). <https://mikroskil.ac.id/>
- Wailan'An, E. J., Pandia, S. E. N. S., Sulia, Riny, & Loman, D. (2025). Pelatihan Pengoperasian Accurate Accounting Di Industri 4.0. *Jurnal Pengabdian Pada Masyarakat METHABDI*, 5(1), 43–47. <https://doi.org/https://doi.org/10.46880/methabdi.Vol5No1.pp43-47>
- Wati, M., Hatta, H. R., Bahtiar, A. A., Ervan, M. G. K., Hendi, Gading, F. R. N., Nuzulan, A., & Sembiring, W. H. S. (2023). Pelatihan Pemrograman Dasar Python Sebagai Upaya Meningkatkan Minat Siswa di Bidang Informatika. *Inovasi Teknologi Masyarakat (INTEKMAS)*, 1(2), 46–51. <https://doi.org/10.53622/intekmas.v1i2.229>
- Winardi, S., Wong, N. P., Megawan, S., Ginting, T. W., Fa, F. R., Sintiya, C., & Jikky, J. (2025). Pengembangan Aplikasi Web untuk Meningkatkan Efisiensi Operasional Organisasi Nirlaba Bidang Kesehatan. *Abdi: Jurnal Pengabdian Dan Pemberdayaan Masyarakat*, 7(1), 57–67. <https://doi.org/10.24036/abdi.v7i1.1007>

Wong, N. P., Andri, Darwin, Pardosi, I. A., Yunis, R., Sihombing, P., & Pratama, Y. A. (2025). Berbasis Iot Dalam Mendukung Smart Farming. *Jurnal Masyarakat Mandiri*, 9(5), 1–10.
<https://doi.org/https://doi.org/10.31764/jmm.v9i5.33646>