

Pelatihan Pemrograman Python Dasar Bersama Anak Kaimana Papua

Sugeng¹, Bayu Gustiana Fajar²
Universitas Komputer Indonesia^{1,2}
e-mail : sugeng@email.unikom.ac.id¹

(Naskah Masuk : 06 Desember 2023; diterima untuk diterbitkan : 11 Juni 2024)

ABSTRACT

Programming has become popular recently, computers and programming have become an inseparable unit because they are related to one another. A computer's ability to work is also influenced by the programming inside it. Meanwhile, large programs in the form of complex algorithms also require a powerful computer to run them. Community service and empowerment activities are one of the activities carried out to introduce basic programming, especially programming using the Python language, to participants from the Papua region. Participants are Papuan students who are members of the Kaimana Papua community. The community service and empowerment carried out will focus on basic Python programming training. Python programming is the most popular programming language today. By learning related to basic Python programming, you will improve your basic programming skills and basic programming logic. Community Service and Empowerment utilizes computers and interesting media that are easy for participants to understand. The results of the training showed that participants learned new things related to basic programming using Python.

Key words: *Technology, artificial intelligence, machine learning*

ABSTRAK

Pemrograman menjadi hal yang populer belakangan ini, komputer dan pemrograman menjadi sebuah kesatuan yang tidak terpisahkan karena saling terkait satu dengan yang lainnya. Kemampuan komputer dalam bekerja juga dipengaruhi oleh pemrograman didalamnya. Sementara program yang besar dalam bentuk algoritma yang kompleks juga memerlukan sebuah komputer canggih untuk menjalankannya. Kegiatan pengabdian dan pemberdayaan masyarakat menjadi salah satu kegiatan yang dilakukan untuk mengenalkan pemrograman dasar, khususnya pemrograman menggunakan bahasa python kepada peserta yang berasal dari daerah papua. Peserta merupakan mahasiswa papua yang tergabung dalam komunitas Kaimana Papua. Pengabdian dan Pemberdayaan masyarakat yang dilakukan akan berfokus pada pelatihan pemrograman dasar python. Pemrograman python merupakan sebuah bahasa pemrograman yang paling populer saat ini. Dengan adanya pembelajaran terkait pemrograman dasar python maka akan meningkatkan kemampuan dasar dalam pemrograman dan logika dasar pemrograman. Pengabdian dan Pemberdayaan Masyarakat memanfaatkan komputer dan media yang menarik agar mudah dipahami oleh para peserta. Hasil pelatihan menunjukkan bahwa peserta mendapatkan masukkan hal baru terkait pemrograman dasar menggunakan python.

Kata kunci: *Teknologi, Pelatihan Teknologi, Pemrograman Python*

PENDAHULUAN

Beberapa penelitian menunjukkan bahwa (1) Memahami dasar-dasar komputer dapat meningkatkan kemampuan dan merupakan kombinasi pengetahuan yang bermanfaat dalam mengembangkan diri; (2) Mengenalkan anak-anak pada perkembangan pengetahuan komputer, termasuk perangkat keras dan perangkat lunak, adalah hal penting agar mereka dapat memahaminya dan mungkin menghasilkan inovasi yang lebih besar.[1]

Melatih dan belajar bahasa pemrograman dapat menghasilkan teknologi yang bermanfaat untuk masyarakat, seperti robot. Ada banyak manfaat yang dapat diperoleh dengan memahami dasar-dasar komputer. Memahami programming juga memiliki banyak keuntungan dan relevan untuk masa depan[2]. Penggunaan bahasa pemrograman dan media sosial dapat membentuk budaya atau kebiasaan yang akan membentuk masa depan[3]. Pengetahuan dasar komputer dan keterampilan dalam bahasa pemrograman dapat mendukung perkembangan usaha di masa depan.[4]

Peningkatan produktivitas terus terjadi, secara jelas mendorong peningkatan ketangguhan, fleksibilitas, dan kemampuan beradaptasi pada era kedua puluh ini [5]. Produksi saat ini tidak lagi dilakukan secara manual, melainkan terus melakukan inovasi dengan memanfaatkan teknologi dan berbagai bentuk pemrograman komputer. Adapun adaptasi terhadap tantangan baru dilakukan melalui analisis dan dukungan dari kecerdasan buatan [6][7]. Saat ini, sangat penting untuk mempelajari pemrograman dan meningkatkan pemahaman tentang komputer secara digital [8]. Pada tahun 2021, diperkirakan 30% industri membutuhkan programmer dari bahasa pemrograman yang sederhana tetapi multi-fungsi ini [12]. Programmer yang memiliki keahlian pada banyak bahasa pemrograman, memiliki tarif yang tinggi[13]. Pemanfaatan teknologi dan pemrograman dapat ditingkatkan melalui latihan dan berbagai jenis pelatihan [9][10]. Pelatihan dasar komputer merupakan hal penting yang

harus dilakukan agar dapat menghadapi perubahan yang ada.[11]

Umumnya, mahasiswa yang berasal dari daerah tertentu cenderung membentuk komunitas sendiri. Contohnya, di Bandung terdapat Komunitas Kaimana yang merupakan wadah bagi mahasiswa Papua. Komunitas ini tidak hanya berkumpul, tetapi juga aktif dalam berbagai kegiatan yang mendukung proses pembelajaran mahasiswa. Kegiatan-kegiatan tersebut melibatkan narasumber dari berbagai latar belakang dan mengusung berbagai tema yang terus berkembang.

Python dapat digunakan untuk berbagai keperluan seperti pengembangan web, aplikasi desktop, machine learning, dan telemedicine[14]. Aktifitas coding menuntut seorang programmer agar dapat menyelesaikan masalah menggunakan algoritma yang dituangkan ke dalam bentuk program atau system[15]. Dari pemahaman dari beberapa penelitian ini, maka pengabdian masyarakat berkaitan dengan dasar-dasar pemrograman menggunakan python dilakukan dengan tujuan untuk dapat meningkatkan kemampuan peserta sehingga dapat bermanfaat dan menghasilkan sesuatu yang positif bagi kehidupan bermasyarakat.

METODE PELAKSANAAN

Kegiatan pengabdian pada masyarakat dilaksanakan secara langsung atau offline dengan memaparkan materi terkait pemrograman dan dilanjutkan dengan praktik langsung pemrograman dasar menggunakan python. Beberapa materi yang disampaikan diantaranya adalah:

1. Instalasi software
2. Pengenalan interpreter python
3. Pengenalan dasar pemrograman python
4. Pemrograman variabel pada python
5. Pemilihan kondisi
6. Pemrograman perulangan pada python

Pelaksanaan kegiatan pengabdian pada masyarakat sejatinya diselenggarakan untuk dapat mengatasi permasalahan yang ada pada pihak mitra. Dalam hal ini beberapa tahapan yang dilaksanakan adalah sebagai berikut :

1. Persiapan

Tahap persiapan diisi dengan kegiatan koordinasi awal dengan peserta. Persiapan untuk memahami kondisi pemahaman peserta dan bentuk pelatihan yang akan diberikan sampai dengan evaluasi yang akan dilakukan. Persiapan awal juga melakukan identifikasi permasalahan dihadapi oleh peserta dalam belajar pemrograman selama ini. Identifikasi permasalahan diperlukan agar dapat menyusun bentuk materi pelatihan yang tepat dan menyenangkan selama pelatihan.



Gambar 1. Koordinasi awal dengan pengurus Kaimana

Pelatihan dan pengenalan pemrograman dasar menggunakan pemrograman python menjadi pilihan karena python merupakan pemrograman yang paling populer saat ini, selain itu python mudah digunakan dan banyak dimanfaatkan dalam berbagai bidang teknologi

Dalam pelatihan diberikan materi yang disiapkan dan dibuat dalam bentuk modul pelatihan. Materi disusun sedemikian rupa sesuai kebutuhan peserta. Materi disiapkan beserta dengan contoh program sederhana serta modul dibuat juga disertakan contoh-contoh soal yang akan membantu dalam evaluasi hasil pelatihan.

2. Pengajuan Proposal Kegiatan

Persiapan kegiatan pelatihan dimulai dari penulisan proposal sesuai dengan hasil diskusi dengan peserta. Pada proposal yang dibuat berisi detail terkait kegiatan yang akan dilaksanakan. Detail kegiatan dapat berisi tentang latar belakang diadakannya pengabdian pada masyarakat, manfaat kegiatan, materi yang akan disampaikan, jadwal pelaksanaan serta kebutuhan apa saja yang harus dipersiapkan selama pelatihan berlangsung.

Selanjutnya setelah selesai pembuatan proposal maka proposal diajukan kepada peserta untuk dipelajari. Pada akhirnya jika proposal sudah sesuai dengan apa yang diharapkan maka pelaksanaan pelatihan dapat dilaksanakan.

3. Pelaksanaan Kegiatan

Pengabdian pada masyarakat ini bertujuan untuk dapat meningkatkan kompetensi tentang pemrograman dasar menggunakan python. Peserta diberikan materi dan modul pelatihan untuk mempermudah dalam pelaksanaan kegiatan.

Pengabdian pada masyarakat dilaksanakan satu kali pertemuan, dimulai dengan pemaparan materi, memberikan penjelasan terkait dasar bahasa pemrograman dan algoritma pemrograman.

Setiap peserta masing-masing membuat program berdasarkan contoh program yang telah disiapkan sebelumnya.

4. Pembuatan Laporan

Kegiatan pengabdian masyarakat tidak berhenti sampai pelaksanaan kegiatan. Setelah kegiatan selesai dilaksanakan maka tugas selanjutnya adalah menyiapkan laporan terkait pelaksanaan kegiatan. Dalam laporan akhir kegiatan pengabdian pada masyarakat akan berisi tentang pelaksanaan kegiatan.

Selain berisi tentang pelaksanaan kegiatan, tentu pada laporan akhir juga berisi tentang evaluasi dari kegiatan. Evaluasi yang dilakukan berasal dari data pretest dan post tes.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pelaksanaan kegiatan pengabdian pada masyarakat yang telah dilaksanakan menghasilkan beberapa capaian diantaranya adalah sebagai berikut :

1. Pembuatan Modul

Dalam proses pengabdian pada masyarakat ini Penting untuk berkomunikasi dengan mitra secara efektif agar mereka mendapatkan pemahaman dan gambaran yang jelas tentang pelaksanaan kegiatan PKM. Langkah ini melibatkan penyusunan materi pelatihan yang mencakup penggunaan perangkat keras maupun perangkat lunak yang mendukung pelaksanaan PKM.

Modul yang dibuat tentu disesuaikan dengan kemampuan dasar yang akan dicapai dalam pelatihan ini. Modul terdiri dari materi penunjang, contoh-contoh program yang dapat diikuti atau dipraktekkan serta contoh soal sebagai bahan evaluasi setelah mengikuti pelatihan. Modul yang dibuat dan diserahkan kepada peserta diharapkan dapat dimanfaatkan dengan baik selama pelatihan maupun setelah pelatihan. Modul yang ada juga menjelaskan beberapa tools yang harus disiapkan oleh peserta seperti persiapan software pendukung serta pustaka yang harus disiapkan.

2. Pelatihan

Dari serangkaian kegiatan pengabdian pada masyarakat proses terpenting adalah kegiatan atau pelaksanaan pengabdian. Proses pelaksanaan pengabdian yang dilakukan adalah dengan memberikan pelatihan pemrograman sesuai kebutuhan dari mitra.

Pelatihan ini terdiri atas 5 susunan acara, yaitu:

- Pembukaan oleh MC
- Pemaparan dasar pemrograman Python
- Live-coding dan praktik
- Tanya jawab
- Penutup

Setelah selesai diberikan pemaparan, selanjutnya dilakukan *workshop* pemrograman python untuk mempelajari dasar-dasar pemrograman python serta dasar-

dasar dari pemrograman visi komputer. Peserta yang berhasil melakukan registrasi dan hadir pada kegiatan ini. Dalam kegiatan ini penyampaian materi dilakukan dalam 1 kali pertemuan dengan durasi pertemuan adalah selama 2 jam.

Dokumentasi pelaksanaan kegiatan pengabdian pada masyarakat yang dilaksanakan secara daring terlihat seperti pada gambar 2.



Gambar 2. Kegiatan Pengabdian

Beberapa contoh materi yang diberikan diantaranya seperti terlihat pada gambar 3.

Variable

Variabel pada pemrograman python dapat ditulis dengan perintah sebagai berikut

```
message = 'Hello, World!'  
print(message)
```

Hello, World!

```
message = 'Good Bye!'  
print(message)
```

Good Bye!

```
In [7]: a = 0 #True  
        b = 0 #False  
        c = 'NOT'  
        if (a == True) and (b == False):  
            print("a and b ")  
        elif (a == False) and (b == False):  
            print("a and b FALSE")  
        else:  
            print("Continuation of statements")
```

a and b FALSE

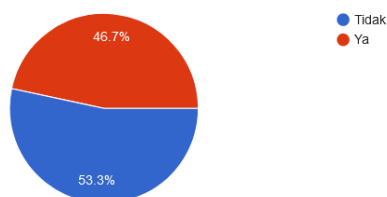
Gambar 3. Contoh materi pelatihan

3. Pemberian Test

Peserta yang mengikuti pelatihan diberikan test sederhana untuk melihat kemampuan awal maupun pemahaman awal terkait materi pemrograman. Soal test dibuat sederhana untuk mengetahui apakah peserta sudah memiliki pemahaman terkait pemrograman, pemahaman terkait konsep algoritma dalam komputer dan bahasa pemrograman menggunakan python.

Saat awal sebelum mengikuti pelatihan peserta memiliki pengetahuan terkait pemrograman python hanya sekitar 46% seperti terlihat pada gambar 4. Setelah mengikuti pelatihan, pengetahuan peserta meningkat menjadi 100% peserta yang mengetahui dan dapat melakukan pemrograman menggunakan python.

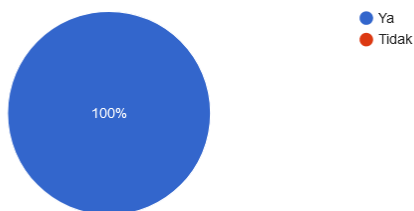
Apakah anda dapat melakukan pemrograman dengan Python?



Gambar 4. Koesioner Sebelum Pelatihan

Pada gambar 5 terlihat hasil dari pelatihan yang telah dilaksanakan.

Apakah pelatihan ini memberikan tambahan informasi berkaitan dengan pemrograman dasar python



Gambar 5. Koesioner setelah pelatihan

5. Evaluasi

Kemampuan tiap peserta yang mengikuti pelatihan berbeda satu dengan yang lainnya. Selain kemampuan akademis juga kemampuan finansial yang berbeda. Peserta dalam kegiatan ini berasal dari profinsi kaimana, dimana setiap peserta tidak semuanya memiliki peralatan labtop atau komputer saat mengikuti kegiatan pengabdian masyarakat ini. Kegiatan pelatihan ini memberikan tambahan pengetahuan terkait pemrograman menggunakan python. Peserta akan dievaluasi dengan melihat kemampuan sebelum dan sesudah dilakukan pelatihan. Evaluasi dapat dilakukan dengan membuat soal *pre test* dan *post test* yang diberikan ke peserta yang berisi pertanyaan sekitar pemahaman pemrograman. Rangkuman jawaban atas pertanyaan yang diberikan seperti terlihat pada gambar 4 dan gambar 5.

Sementara evaluasi terkait pelaksanaan kegiatan pengabdian secara keseluruhan terangkum pada Tabel 1. Jawaban tersebut kemudian dapat dianalisa untuk menentukan sejauh mana pelatihan yang dilaksanakan berjalan dengan baik dan sesuai dengan apa yang diharapkan.

Berdasarkan evaluasi yang dilakukan maka dapat disimpulkan bahwa peserta setelah mengikuti pelatihan memberikan respon adanya tambahan pengetahuan terkait pemrograman dasar python.

Tabel 1. Hasil Kepuasan Peserta Pelatihan

Pertanyaan	Baik Sekali	Baik	Kurang
Penilaian anda tentang tema dalam pelatihan	100%	0%	0%
Penilaian anda tentang pelaksanaan pelatihan ini	100%	0%	0%
Penyampaian materi secara keseluruhan	66.7%	33.3%	0%

Dari tabel 1 dapat terlihat bahwa 100% dari peserta memberikan penilaian baik sekali terhadap tema pelatihan serta tahap pelaksanaan pelatihan.

KESIMPULAN

Kegiatan pengabdian pada masyarakat yang dilaksanakan dengan tema peningkatan pengetahuan dasar pemrograman python buatan bagi komunitas Kaimana Papua ini memberikan dampak positif dengan bertambahnya pengetahuan peserta dalam bidang teknologi dan pengetahuan dasar tentang pemrograman, khususnya pemrograman python.

UCAPAN TERIMA KASIH

Kegiatan pengabdian pada masyarakat ini dapat terlaksana atas bantuan direktorat P2M Universitas Komputer Indonesia. Terima kasih penulis sampaikan pada direktorat P2M Unikom dan juga penulis ucapkan kepada komunitas Kaimana Papua yang bersedia bekerjasama dalam pelaksanaan pengabdian masyarakat.

DAFTAR PUSTAKA

- [1]. Ahmad, A. S. (2017). Brain Inspired Cognitive Artificial Intelligence For Knowledge Extraction And Intelligent Instrumentation System. 2017 *International Symposium On Electronics And Smart Devices, Isesd 2017, 2018-January*, 352–356. <https://doi.org/10.1109/Isesd.2017.8253363>
- [2]. Al Qorni, Q., Pamungkas, D.P., Wibowo, S.A., Syawalludin, M.F., Sihotang, T.Y. And Hartati, E., 2023. Pelatihan Pembelajaran Dasar Pemrograman Menggunakan Bahasa Python. *Aptekmas Jurnal Pengabdian Pada Masyarakat*, 6(2), Pp.116-121.
- [3]. Muhammad, F., Usman, A.A.H. And Khairan, A., 2022. Pelatihan Machine Learning Menggunakan Bahasa Pemrograman Python Di Lingkungan Komunitas Teknologi Informasi Di Kota Ternate. *Tridarma: Pengabdian Kepada Masyarakat (Pkm)*, 5(2), Pp.397-402.
- [4]. B. Anddriska C. P., Dkk “Pelatihan Pemanfaatan Teknologi Sebagai Media Pendukung Pembelajaran Untuk Guru Di Kecamatan Sembalun” *Absyara : Jurnal Pengabdian Pad Masyarakat*, Vol. 2, No. 2, Desember 2021, Pp.230-238
- [5]. Rosman, A., Kaswar, A.B., Mukhtar, M. And Hermansyah, H., 2023. Pelatihan Dasar-Dasar Pemrograman Berbasis Mikrokontroller Arduino Uno Pada Siswa-Siswi Smkn 4 Kota Palopo. *Malaqbiq*, 2(1), Pp.23-32.
- [6]. Indah P. S., Nurmaya M. S., Miftah Z., “Pelatihan Membuat Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Teknologi Informasi”, *Jurnal Pkm: Pengabdian Kepada Masyarakat*, Vol. 2, No. 2, Mei-Agustus 2019, Pp. 119-126
- [7]. Ahmad Y., Dkk, Pelatihan Pembuatan Karya Teknologi Sederhana Menggunakan Mikrokontroler Arduino Untuk Meningkatkan Keterampilan Siswa Sma Al-Husna Bandar Lampung”, *Nemui Nyimah: Jurnal Pengabdian Pada Masyarakat*, Vol. 2. No. 1 2022
- [8]. Handri S, Theresia H. R., “ Pelatihan Machine Learning Menggunakan Bahasa Pemrograman Python Bagi Karyawan Pt. Yokogawa Indonesia”, *Abdinus: Jurnal Pengabdian Nusantara*, Vol. 6, No. 2, 2022. Pp 349-356
- [9]. Gamayanto, I., Haryanto, H., Novianto, S., Maulana, H.T., Prasetyo, L.N., Wibowo, S., Al Zami, F. And Haksoro, E.I., 2023. Pelatihan Dasar-Dasar Komputer Dan Programming Di Pusat Kegiatan Belajar Masyarakat (Pkbm) Bina Karya. *Abdimasku: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 6(2), Pp.467-477.
- [10]. Saharuddin, S. And Prihatmono, M.W., 2022. Pengenalan Dan Pelatihan Dasar Bahasa Pemrograman Python Pada Siswa/I Sma Negeri 3 Makassar. *Selaparang: Jurnal Pengabdian Masyarakat Berkemajuan*, 6(4), Pp.2233-2237.

- [11]. I. B. K. Sudiatmika, K. Q. Fredlina, and N. L. P. N. S. P. Astawa, "Pelatihan Keterampilan Dasar Komputer dan Teknologi Informasi Di Sekolah Dasar Negeri 3 Munduk," *Jurnal Karya Abdi Masyarakat*, vol. 4, no. 2, Art. no. 2, Aug. 2020, doi: 10.22437/jkam.v4i2.10535.
- [12]. Ardhuha, J., Wayan Sudiarta, I., Rudyat Telly Savalas, L., Mujaddid Al-Qoyim, T., Julia Maemum, P., Safana, M., Fadli, A., Hendri Diarta, M., Ika Ristanti, C., Nabila Maharani, N., Nurkhaliza, S., & Dwiyaniti, U. (2021). Pelatihan Bahasa Pemograman Python Berbasis Modul Sympy Untuk Memvisualisasi Konsep Fisika Matematika Bagi Mahasiswa Calon Guru. *Jurnal https://doi.org/10.29303/jpmpi.v3i2.123 8 Pengabdian Magister Pendidikan IPA*, 4(4).
- [13]. Kadarina, T. M., & Hajar, M. H. I. (2019). Pengenalan Bahasa Pemrograman Python Menggunakan Aplikasi Games Untuk Siswa/I Di Wilayah Kembangan Utara. *Jurnal Abdi Masyarakat (Jam)*, 5(1), 11–16. <https://Codecombat.Com/>.
- [14]. S. Saharuddin and M. W. Prihatmono, "Pengenalan Dan Pelatihan Dasar Bahasa Pemrograman Python Pada Siswa/I Sma Negeri 3 Makassar," *Selaparang: Jurnal Pengabdian Masyarakat Berkemajuan*, vol. 6, no. 4, Art. no. 4, Dec. 2022, doi: 10.31764/jpmb.v6i4.10569.
- [15]. Adawadkar, K. (2017). Python Programming: Application and Future. *International Journal of Advance Engineering and Research Development*, 1–4.