

Edukasi dan Pelatihan Pemrograman Dasar Menggunakan Google Colab bagi Guru SDN Klagen 4, Barat, Kec. Maospati Kab. Magetan

**Fatim Nugrahanti¹, Eka Resty Novieta Sari², Muhammad Salimy Ahsan³, Putri
Ramadhani Pasyawati⁴**

^{1,2,3,4} Universitas PGRI Madiun, Indonesia

Corresponding Author

Nama Penulis: Fatim Nugrahanti

E-mail: fatim@unipma.ac.id

Abstrak

Edukasi dan pelatihan ini diselenggarakan dengan tujuan untuk meningkatkan literasi digital dan kemampuan dasar pemrograman bagi guru-guru di SDN Klagen 04 Barat, Kecamatan Maospati, Kabupaten Magetan. Dalam era pendidikan berbasis teknologi, pemahaman tentang pemrograman menjadi salah satu kompetensi penting yang dapat menunjang pembelajaran abad 21. Google Colab dipilih sebagai platform pelatihan karena bersifat gratis, berbasis cloud, dan mendukung bahasa pemrograman Python yang mudah diakses serta digunakan oleh pemula. Melalui kegiatan ini, para guru diperkenalkan pada konsep dasar logika pemrograman, struktur kode Python sederhana, serta penerapan Google Colab dalam konteks pembelajaran di sekolah dasar. Metode pelatihan meliputi pemaparan materi, praktik langsung, serta diskusi dan tanya jawab. Hasil dari pelatihan menunjukkan adanya peningkatan pemahaman peserta terhadap dasar-dasar pemrograman serta motivasi untuk mengintegrasikan teknologi dalam kegiatan belajar mengajar. Diharapkan, pelatihan ini dapat menjadi langkah awal dalam mendukung transformasi digital di lingkungan pendidikan dasar.

Kata kunci - edukasi, pelatihan, pemrograman dasar, google colab, guru SD, literasi digital

Abstract

This education and training program aims to improve digital literacy and basic programming skills for teachers at SDN Klagen 04 Barat, Maospati District, Magetan Regency. In the era of technology-based education, understanding programming is a crucial competency that can support 21st-century learning. Google Colab was chosen as the training platform because it is free, cloud-based, and supports the Python programming language, making it accessible and easy for beginners to use. Through this activity, teachers were introduced to the basic concepts of programming logic, simple Python code structures, and the application of Google Colab in elementary school learning contexts. The training method included material presentation, hands-on practice, and discussion and Q&A sessions. The training results showed an increase in participants' understanding of programming fundamentals and motivation to integrate technology into teaching and learning activities. It is hoped that this training can be the first step in supporting digital transformation in elementary education environments.

Keywords - education, training, basic programming, google colab, elementary school teachers, digital literacy

PENDAHULUAN

Di era digital yang semakin berkembang pesat, kemampuan dalam memahami dan memanfaatkan teknologi informasi menjadi hal yang sangat penting, termasuk di dunia pendidikan. Pengabdian Masyarakat (Pengmas) merupakan tugas pokok yang harus dilakukan dosen sebagai bentuk pelaksanaan Tri Dharma Perguruan Tinggi, dimana selain melakukan pengajaran dan penelitian di kampus, dosen juga harus melaksanakan pengabdian kepada masyarakat sebagai bentuk pengaplikasian ilmunya pada masyarakat umum. Sebagaimana diamanatkan dalam UU Nomor 14 Tahun 2005 tentang Guru dan Dosen, dosen dinyatakan sebagai pendidik profesional dan ilmuwan dengan tugas utama mentransformasikan. (Andini et al., 2023). Google Colab (singkatan dari Google Colaboratory) adalah platform berbasis cloud computing yang disediakan oleh Google. Ini memungkinkan pengguna untuk mengeksekusi kode Python dalam lingkungan berbasis cloud tanpa perlu menginstal atau mengatur lingkungan lokal mereka sendiri. (Andarsyah & Yanuar, 2024) Perkembangan bahasa pemrograman pun banyak berkembang semenjak pertamakali diperkenalkannya Bahasa pemrograman tingkat tinggi pada 1949 yang diciptakan oleh John Mauchly. (Muhammad Nirraca et al., 2023) Salah satu kompetensi yang kini semakin dibutuhkan adalah keterampilan dalam pemrograman (coding), yang tidak hanya relevan bagi siswa, tetapi juga bagi para guru sebagai fasilitator pembelajaran. Guru memiliki peran strategis dalam menciptakan lingkungan belajar yang adaptif terhadap perkembangan teknologi. Pemrograman komputer telah menjadi keahlian yang semakin penting di berbagai bidang, mulai dari pengembangan perangkat lunak hingga analisis data (Febby Wilyani et al., 2024) Bahasa Python kian digemari oleh para pengembang aplikasi (desktop, *mobile* dan web), hal ini dikarenakan sintaksnya yang sederhana dan menyerupai bahasa manusia sehingga lebih mudah dipahami dan digunakan (Dyah Savitri & Indah Ratnasari, 2023) Salah satu bahasa pemrograman yang sangat populer dan serbaguna adalah Python. Bahasa pemrograman python bisa dijalankan dengan menggunakan Google Colaboratory (Colab) yang merupakan sebuah platform berbasis cloud. (Handika, 2024) Oleh karena itu, penting bagi tenaga pendidik, termasuk guru di tingkat Sekolah Dasar (SD), untuk mengenal dan menguasai dasar-dasar pemrograman sebagai bekal dalam menerapkan pendekatan pembelajaran abad ke-21 yang menekankan pada berpikir komputasional, *problem solving*, dan kreativitas. Setiap programmer membutuhkan suatu bahasa pemrograman untuk membuat program, sesuai dengan permasalahan yang ingin di selesaikan (Kurniadi Siradjuddin & Muhammad, 2022)) Google Colab (*Collaboratory*) adalah salah satu platform berbasis *cloud* yang dapat dimanfaatkan secara gratis untuk praktik pemrograman, khususnya Python. Platform ini memungkinkan pengguna untuk menulis dan menjalankan kode langsung dari *browser*, tanpa perlu menginstal perangkat lunak tambahan. Kemudahan ini menjadikan Google Colab sebagai sarana ideal untuk pelatihan pemrograman dasar, terutama bagi para pendidik yang mungkin belum memiliki latar belakang di bidang teknologi. Pelatihan ini ditujukan kepada para guru di SDN Klagen 4, Barat, Kecamatan Maospati, Kabupaten Magetan dengan tujuan utama memberikan edukasi dan keterampilan dasar dalam pemrograman menggunakan Google Colab. Dengan pelatihan ini, diharapkan para guru dapat:

1. Mengetahui konsep dasar pemrograman dan berpikir komputasional.
2. Mampu menggunakan Google Colab sebagai media belajar dan mengajar.
3. Menerapkan pengetahuan dasar pemrograman dalam kegiatan pembelajaran, baik secara langsung kepada siswa maupun dalam pengembangan media pembelajaran interaktif.

Manfaat yang diharapkan dari pelatihan ini adalah meningkatnya keterampilan Guru guru SDN Klagen 4 Barat Maospati Magetan. Target Luaran dalam kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini, yaitu laporan dan publis di jurnal pengabdian kepada masyarakat (Panulisan et al., 2023) Refleksi teoritis menunjukkan bahwa teknologi dapat mendukung inovasi pembelajaran yang kreatif dan relevan dengan kebutuhan guru dan siswa di era digital (Jayadi et al., 2024) Python merupakan bahasa pemrograman yang dilatihkan dalam workshop ini. Untuk dapat menjalankan program ini, peserta

pelatihan harus mengunduh dan menginstal program python, Jupiter dan sympy (Ardhuha et al., 2021).

METODE

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat melalui Edukasi dan pelatihan ini dilaksanakan di SDN Klagen 4, Barat, Kec. Maospati, Kabupaten Magetan. Pelaksanaan kegiatan ini pada tanggal 4 Juni – 30 Juni 2025. Metode yang digunakan dalam pelatihan ini merupakan metode praktik langsung dengan melakukan pemberian materi mengenai dasar pemrograman bahasa Python menggunakan platform Google Colab.



Gambar 1.

Tema Kegiatan Pelatihan Pemrograman Dasar Google Colab

Pendekatan ini dirancang untuk memastikan kesempatan belajar, meskipun peserta memiliki keterbatasan sarana laboratorium.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Dalam Kegiatan Pengabdian masyarakat ini bertujuan mengenalkan dasar-dasar pemrograman kepada guru sekolah dasar dan mengenalkan Google Colab sebagai media pembelajaran serta mengenalkan bahasa pemrograman Python dalam tematik juga untuk pengembangan literasi digital.



Gambar 2.

Penyampain Materi



Gambar 3.
Para Peserta Pelatihan



Gambar 4.
Para Peserta pelatihan

Beberapa contoh materi yang diberikan diantaranya seperti terlihat pada gambar berikut ini :
Untuk penggunaan Variabel :

1. Variabel *String*

```
nama = "Alya"  
print("Nama saya adalah", nama)
```

Gambar 5.
Variabel *String*

2. Variabel Angka (*Integer dan Float*)

```
umur = 20          # Integer  
berat_badan = 55.5 # Float  
print("Umur:", umur)  
print("Berat badan:", berat_badan, "kg")
```

Gambar 6.
Variabel Angka (*Integer dan Float*)

3. Variabel Boolean (*True/False*)

```
is_mahasiswa = True
print("Apakah mahasiswa?", is_mahasiswa)
```

Gambar 7.
Variabel Boolean (*True/False*)

4. Variabel *List*

```
hobi = ["membaca", "menulis", "bersepeda"]
print("Hobi saya:", hobi)
```

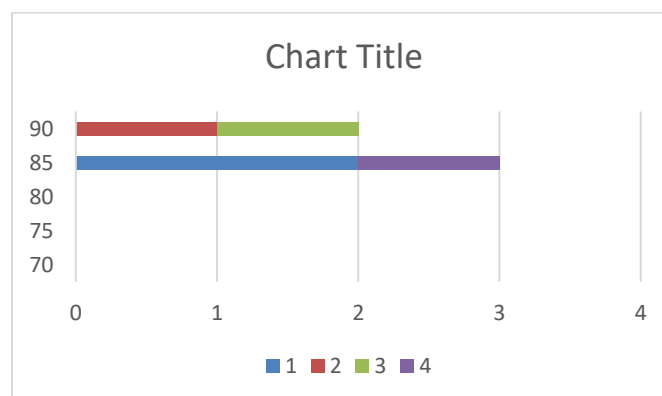
Gambar 8.
Variabel *List*

5. Variabel *Dictionary* (Kamus)

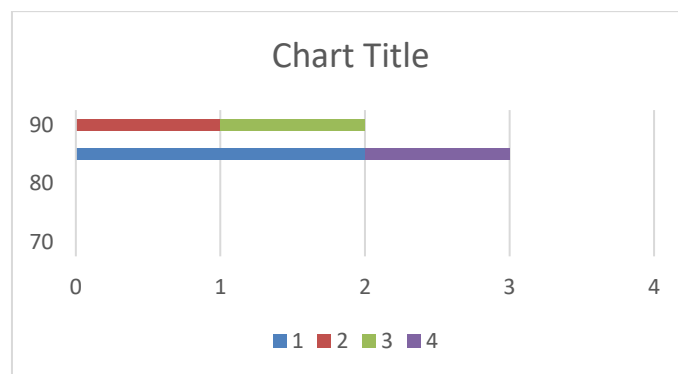
```
data_diri = {
    "nama": "Rina",
    "umur": 22,
    "kota": "Yogyakarta"
}
print("Nama:", data_diri["nama"])
```

Gambar 9.
Variabel *Dictionary* (Kamus)

Dalam mengevaluasi dan mengukur hasil pelatihan Google Colab pada guru guru SDN Klagen 04 dengan bahasa pemrograman python, peserta pelatihan mengisi kuesioner yang dibagikan oleh tim pengabdian masyarakat. Dari hasil kuesioner dapat disimpulkan bahwa peserta pelatihan secara umum memahami materi yang dijdikan oleh tim pengabdian masyarakat. Selanjutnya grafik dibawah ini menunjukkan tingkat pemahaman baik sebelum melaksanakan pelatihan dan setelah melaksanakan pelatihan.



Gambar 10.
Grafik Tingkat Pemahaman Peserta sebelum Pelatihan



Gambar 11.

Grafik Tingkat Pemahaman Peserta setelah Pelatihan

Adapun secara lebih jelas presentase tingkat pemahaman peserta disajikan pada tabel 1 berikut ini:
Tabel 1.

Presentase Tingkat Pemahaman Peserta			
Materi Pelatihan	Paham	Kurang Paham	Tidak Paham
Google Colab	65 %	30 %	5 %
Bahasa Pemrograman Phyton	62 %	20 %	18 %

Berdasarkan data pada table 1 diatas diketahui bahwa tingkat pemahaman peserta pada materi pelatihan Google Colab dinyatakan paham sebesar 65%, kurang paham sebesar 30%, dan tidak paham sebesar 5%. Dilihat dari Bahasa pemrograman Phyton, tingkat pemahaman peserta dinyatakan paham sebesar 62%, kurang paham sebesar 20%, dan tidak paham sebesar 18%.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil dari pengabdian masyarakat di SDN Klagen 04 Barat, Kec. Maospati , Kab. Magetan tanggal 4 Juni 2025 dapat disimpulkan bahwa pelatihan bahasa pemrograman python dan penggunaan google colab dilaksanakan dengan baik dan lancar sesuai dengan rencana dan hasilnya dapat memberikan tingkat pemahaman kepada peserta pelatihan yaitu materi penggunaan google colab sebanyak 65% yang memahami, 30% yang kurang paham dan 5% yang belum paham, sementara materi pemrograman python yang memahami 62%, kurang paham 20% dan yang belum 18%. Sehingga para guru mempunyai ketrampilan di bidang pemrogram sederhana berupa pemrograman Phyton, dan kedepannya para guru dapat mengembangkan melalui media pembelajaran. Adapun saran untuk kegiatan pelatihan ini diharapkan untuk yang akan datang lebih ditingkatkan dalam *Bandwith* jaringan internet sehingga tidak sering mengalami gangguan.

DAFTAR PUSTAKA

- Andarsyah, R., & Yanuar, A. (2024). Sentimen Analisis Aplikasi Posaja Pada Google Playstore Untuk Peningkatan Pospay Superapp Menggunakan Support Vector Meachine. *Jurnal Teknik Informatika*, 16(2), 1–7. <https://ejurnal.ulbi.ac.id/index.php/informatika/article/view/3533>
- 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>
- Ardhuha, J., I Wayan Sudiarta, Lalu Rudyat Telly Savalas, Ap'aluddin, Thufail Mujaddid Al-Qoyim, Putri Julia Maemum, Mega Safana, Ahmad Fadli, Nurjamilah, Muhamad Hendri Diarta, Chorina Ika Ristanti, Nanda Nabila Maharani, Siti Nurkhaliza, & Ulfa Dwiyananti. (2021).

- Pelatihan Bahasa Pemrograman Python Berbasis Modul Sympy Untuk Memvisualisasi Konsep Fisika Matematika Bagi Mahasiswa Calon Guru. *Jurnal Pengabdian Magister Pendidikan IPA*, 4(4), 466–473. <https://doi.org/10.29303/jpmpi.v4i4.1238>
- Dyah Savitri, A., & Indah Ratnasari, C. (2023). Implementasi User Experience Questionnaire (UEQ) untuk Mengevaluasi Pengalaman Pengguna pada UI RAS. *KLIK: Kajian Ilmiah Informatika Dan Komputer*, 4(3), 1352–1361. <https://doi.org/10.30865/klik.v4i3.1444>
- Febby Wilyani, Qonaah Nuryan Arif, & Fitri Aslimar. (2024). Pengenalan Dasar Pemrograman Python Dengan Google Colaboratory. *Jurnal Pelayanan Dan Pengabdian Masyarakat Indonesia*, 3(1), 08–14. <https://doi.org/10.55606/jppmi.v3i1.1087>
- Handika. (2024). Pemanfaatan Python dan Google Colab Dalam Pembelajaran Statistika Deskriptif. *Edumatnesia: Prosiding Seminar Nasional Matematika Dan Pendidikan Matematika*, 379–389.
- Jayadi, P., Pinandhita, F., & Juwari. (2024). Optimalisasi Media Pembelajaran Digital berbasis Artificial Intelligence di SDIT AUM untuk Era Digital yang Inovatif Optimization of Digital Learning Media Based on Artificial Intelligence at SDIT AUM for an Innovative Digital Era alat berbasis AI seperti. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 1(44), 26–35. <https://journal.feb.undaris.ac.id/index.php/PotensiAbdimas>
- Kurniadi Siradjuddin, H., & Muhammad, F. (2022). Pelatihan Keterampilan Bahasa Pemrograman Python pada Komunitas Masyarakat Zona IT Ternate. *TRIDARMA: Pengabdian Kepada Masyarakat (PkM)*, 5(1), 241–245. <https://doi.org/10.35335/abdimas.v5i1.2368>
- Muhammad Nirraca, Steven Hartanto, Vasco Dee Gamma Bororing, Ferdian Indrahadi, M Rifqi Virgiansyah, & Ery Hartati. (2023). Sosialisasi Praktek Pemrograman Python Menggunakan Google Colab Kepada Murid Sekolah Menengah Atas Methodist 1 Palembang. *J-ABDI: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 3(1), 141–146. <https://doi.org/10.53625/jabdi.v3i1.5745>
- Panulisan, B. S., Akmal, R. F., Suzanti, W., Handayani, Y. S., Rahmatullah, A., Hamdan, H., & Santosa, W. A. S. (2023). Pengendali Robot dengan Mikrokontroler Arduino Berbasis Smartphone Android. *Jurnal Kridatama Sains Dan Teknologi*, 5(02), 421–432. <https://doi.org/10.53863/kst.v5i02.937>