

Workshop Pengenalan Dasar Pemrograman Python Dengan Google Colaboratory

¹Gat, ²Abi Hidayatullah, ³Aulia Berliana

1,2,3STMIK Pontianak; Jl. Merdeka Barat No. 372, (0561) 735555
e-mail: ¹gat@stmikpontianak.ac.id, ²abi.hidayatullah@stmikpontianak.ac.id,
³aulia.berliana@stmikpontianak.ac.id

ABSTRAK

Python salah satu bahasa pemrograman yang cukup populer dikalangan pengembang aplikasi, baik itu aplikasi desktop, mobile maupun website. Melalui fasilitas google colab, pengembang aplikasi dapat berkolaborasi dalam membuat aplikasi. Bahasa python dapat dipelajari oleh banyak kalangan dan tidak terkecuali siswa di SMK Negeri 1 Kelam Permai. Sebagai salah satu SMK yang memiliki jurusan rekayasa perangkat lunak dan teknologi komputer dan jaringan, perlu memahami tren bahasa pemrograman sebagai upaya peningkatan kurikulum. Kegiatan pengabdian ini bertujuan memberikan pemahaman dasar pemrograman python kepada siswa khususnya dan kepada pihak sekolah umumnya. Kegiatan mulai dengan memberikan materi dalam bentuk ceramah dan dilanjutkan dengan mendemonstrasikan aplikasi sederhana dengan bahasa python. Hasil dari pengabdian ini berupa bertambahnya wawasan para siswa dan guru terhadap bahasa python yang sangat populer sekarang ini. Siswa mulai menyadari perbedaan dari berbagai bahasa pemrograman yang sudah dipelajari. Hasil kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dapat menjadi dasar bagi pihak sekolah untuk melakukan revisi terhadap kurikulum.

Kata kunci : Python, Google Colab, SMK

ABSTRACT

Python is a programming language that is quite popular among application developers, be it desktop, mobile or website applications. Through the Google Colab facility, application developers can collaborate in creating applications. Python language can be learned by many people and students at SMK Negeri 1 Kelam Permai are no exception. As one of the SMKs that has majors in software engineering and computer and network technology, it is necessary to understand the trend of programming languages as an effort to improve the curriculum. This service activity aims to provide a basic understanding of Python programming to students in particular and to schools in general. Activities begin by providing material in the form of lectures and continue with demonstrating simple applications in Python. The result of this dedication is in the form of increasing students' and teachers' insight into the python language which is very popular today. Students begin to realize the differences in the various programming languages they have learned. The results of this community service activity can be the basis for the school to revise the curriculum.

Key words: Python, Google Colab, SMK

PENDAHULUAN

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. Selain itu, dalam

menjalankan aplikasi, waktu yang diperlukan relatif lebih cepat dibandingkan dengan bahasa pemrograman yang lain [1]. Secanggih apapun coding python yang dibuat, pasti akan tetap membutuhkan metode untuk menjalankannya. Salah satu produk google research yang berbasis cloud yang dapat digunakan secara gratis untuk menulis, menjalankan dan berbagi kode python adalah google colab atau google colaboratory [2].

Google colab salah satu platform yang bertujuan untuk mempermudah pekerjaan yang berkaitan dengan data science [3]. Selain itu, Google colab bisa digunakan secara bersama-sama oleh pengembang aplikasi, sehingga sangat mendukung kebutuhan kolaborasi antar anggota tim. Google colab memang masih sangat awam bagi orang biasa karena hanya digunakan oleh orang yang membutuhkan coding environment, seperti para developer atau programmer. Google colab memiliki fitur kolaborasi yang memungkinkan para pengembang aplikasi dapat berkolaborasi antar tim dalam mengerjakan proyek yang cukup besar [4].

Sebagai bahasa pemrograman tingkat tinggi, python cocok dipelajari oleh para siswa yang baru pertama kali belajar pemrograman dan tidak terkecuali oleh siswa di SMK Negeri 1 Kelayar Permai. Pada SMK tersebut terdapat dua jurusan yang mempelajari pemrograman yaitu rekayasa perangkat lunak dan teknologi komputer dan jaringan. Kemampuan pemrograman siswa perlu ditingkatkan melalui penggunaan bahasa pemrograman yang handal dan mudah dipahami. Sebab keberhasilan siswa menjadi seorang pembuat aplikasi tidak terlepas dari sejauh mana mereka tertarik dengan bahasa pemrograman yang dipelajarinya [5].

Kemampuan pemrograman yang baik sangat berguna bagi lulusan SMK karena mendukung profesionalisme lulusan yang dibutuhkan oleh pasar. Kemampuan siswa diprogram studi rekayasa perangkat lunak dalam membuat program masih perlu ditingkatkan. Siswa di SMK Negeri 1

Kelayar Permai saat ini mempelajari bahasa pemrograman java. Sangat mungkin siswa mengalami kesulitan dalam memahami sintaks dari bahasa pemrograman tersebut karena untuk belajar Java siswa sudah harus ada dasar pemahaman Object Oriented Programming (OOP) [6]. Oleh karenanya, SMK Negeri 1 Kelayar Permai melaksanakan kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat berupa workshop pengenalan dasar bahasa Python yang relatif lebih mudah dan sederhana. Melalui kegiatan pengabdian ini, siswa dapat lebih termotivasi untuk menghasilkan aplikasi dengan bahasa pemrograman yang sangat populer, seperti python.

RUMUSAN MASALAH

Bagaimana memberikan pemahaman pemrograman kepada para siswa melalui workshop pengenalan dasar bahasa python dengan google colab.

METODE

Kegiatan workshop pengenalan dasar python dengan google colab dilakukan secara luring yaitu di Aula SMK Negeri 1 Kelayar Permai. Pelaksanaan pelatihan dilaksanakan dengan metode ceramah dan praktek. Penggunaan metode ceramah memberikan materi pengetahuan dasar tentang pemrograman python kepada para siswa. Selanjutnya kegiatan dilanjutkan dengan praktek yaitu mendemonstrasikan cara menggunakan google colab untuk membuat aplikasi sederhana, menulis kode dan menjalankan kode python. Kegiatan workshop dijadwalkan hanya 1 (satu) hari dengan durasi 4 jam yang dibagi kedalam 3 (tiga) sesi yaitu ceramah 60 menit, diskusi 20 menit dan praktek 100 menit. Jumlah siswa yang mengikuti kegiatan workshop sebanyak 35 orang siswa dan ditambah oleh beberapa guru. Siswa yang hadir dari kelas 11 berjumlah 11 siswa dan kelas 12 berjumlah 24 siswa dari semua jurusan. Berikut materi pelatihan yang diajarkan.

- a. Apa itu python ?
- b. High-level programming language

- c. Kelebihan python untuk membuat pemrograman
- d. Perusahaan yang menggunakan python

Kegiatan workshop berfokus kepada praktek langsung melalui studi kasus sederhana yang sering ditemui sehari-hari. Contoh kasus yang digunakan di antaranya menghitung luas segitiga, menghitung luas persegi panjang, menentukan bilangan ganjil atau genap, menampilkan kalender masehi dan menampilkan tabel perkalian. Pembuatan aplikasi dengan bahasa python dilakukan melalui perangkat laptop.

Adapun partisipasi dari SMK Negeri 1 Kelam Permai selaku penyelenggara workshop antara lain, mengumpulkan siswa-siswi sebagai peserta, menyiapkan perangkat LCD proyektor, pengeras suara, pointer dan laptop.

PEMBAHASAN

Kegiatan pengabdian ini lebih menekankan pemahaman kepada para siswa tentang bahasa pemrograman yang sekarang ini cukup populer dalam membantu pengembang menghasilkan aplikasi. Sebagai seorang pengembang aplikasi, harus memahami dengan baik bahasa pemrograman yang dipergunakan untuk menghasilkan sebuah aplikasi. Python merupakan bahasa pemrograman yang cukup populer yang dapat digunakan untuk berbagai hal, mulai dari membangun website, menganalisa data seperti data science, proses scripting, hingga pembuatan game. Namun pada kegiatan pengabdian SMK Negeri 1 Kelam Permai, hanya diberikan pemahaman dasar dari pemrograman python. Berikut ini gambar 1 suasana dikelas.



Gambar 1. Suasana Dikelas

Siswa di SMK Negeri 1 Kelam Permai dengan sangat antusias mengikuti kegiatan workshop karena bagi mereka materi ini sangat baru sekalipun jurusannya dari rekayasa perangkat lunak dan teknologi komputer dan jaringan. Selain siswa beberapa guru juga mengikuti dengan penuh hikmat dari materi yang dipaparkan.

Sebagai awal dari kegiatan workshop, narasumber menjelaskan secara mendalam kelebihan bahasa python dibandingkan dengan bahasa pemrograman lainnya. Berikut ini adalah gambar 2 slide materi kelebihan python untuk pemrograman.



Gambar 2. Kelebihan Python

Siswa maupun guru pada SMK Negeri 1 Kelam Permai baru menyadari keberadaan pemrograman python dan kemampuan dari python dalam menghasilkan aplikasi yang berkualitas. Selain itu siswa dan guru juga sangat tertarik dengan adanya google colab yang dapat dipergunakan untuk berkolaborasi dalam membuat program dengan python.

Python mampu menghasilkan aplikasi yang besar bahkan aplikasi-aplikasi untuk perusahaan terkemuka seperti google, facebook, instagram, dropbox, spotify, reddit, iga, netflix, twilio dan uber. Berikut ini adalah Gambar 3 slide Perusahaan yang Menggunakan Python.



Gambar 3. Perusahaan Pengguna Python

Setelah memparkan apa itu python, mengapa harus belajar bahasa python, apa saja yang diperlukan untuk belajar python dan bagaimana cara membuat program python, maka dilanjutkan dengan memberikan contoh dasar python. Berikut ini adalah gambar 4 contoh aplikasi untuk menghitung luas segitiga dan menghitung luas persegi panjang.

```

Menghitung Luas Segitiga

def luas_segitiga(alas, tinggi):
    luas = (alas * tinggi)/2
    return luas

a = float(input("Isikan nilai Alas :"))
t = float(input("Isikan nilai Tinggi :"))

print("Luas Segitiga adalah {}".format(luas_segitiga(a, t)))

Isikan nilai Alas :5
Isikan nilai Tinggi :5
Luas Segitiga adalah 12.5

Menghitung Luas Persegi Panjang

def luas_persegipanjang(lebar, panjang):
    luas = panjang * lebar
    return luas

panjang = float(input("Inputkan Nilai Panjang : "))
lebar = float(input("Inputkan Nilai Lebar : "))
luas = luas_persegipanjang(panjang, lebar)
print("Luas Persegi Panjang", luas)

Inputkan Nilai Panjang : 4
Inputkan Nilai Lebar : 6
Luas Persegi Panjang 24.0
    
```

Gambar 4. Contoh Dasar Python

Mendemonstrasikan contoh program dasar dengan python dan google colab secara langsung dihadapan para siswa dimaksudkan agar siswa bisa melihat betapa mudahnya sintaks python dipahami.

Python memiliki banyak library yang dapat dipergunakan untuk tujuan tertentu. Salah satu library python adalah calender. Melalui library ini, pengembang dapat membuat kalender dengan sangat mudah. Berikut adalah gambar 5 contoh program mencetak kalender masehi.

```

Menampilkan Kalender Masehi

import calendar

yy = int(input("Inputkan Tahun : "))
mm = int(input("Inputkan Bulan : "))

print(calendar.month(yy,mm))

Inputkan Tahun : 2022
Inputkan Bulan : 9
September 2022
Mo Tu We Th Fr Sa Su
    1  2  3  4
 5  6  7  8  9 10 11
12 13 14 15 16 17 18
19 20 21 22 23 24 25
26 27 28 29 30
    
```

Gambar 5. Kalender Masehi

Pada kebanyakan bahasa program tingkat tinggi termasuk python, konsep loops sangat penting. Perulangan for pada Python adalah metode yang tepat dan canggih untuk menangani tugas berulang dan mengotomatisasi prosedur. Perulangan di Python dapat digunakan secara efektif untuk mengatasi masalah kompleks. Berikut ini adalah gambar 6 contoh perulangan for menggunakan python.

```

Menampilkan Tabel Perkalian

angka = int(input("Inputkan Anda : "))
for i in range (1,angka):
    print(angka, "*", i, "=", angka*i)

Inputkan Anda : 10
10 * 1 = 10
10 * 2 = 20
10 * 3 = 30
10 * 4 = 40
10 * 5 = 50
10 * 6 = 60
10 * 7 = 70
10 * 8 = 80
10 * 9 = 90
    
```

Gambar 6 Contoh Perulangan For

Hasil dari demonstrasi aplikasi ini sangat menyenangkan bagi siswa karena untuk menampilkan kalender masehi ini tidak memerlukan banyak kode. Berbeda dengan bahan pemrograman lain yang selama ini mereka pelajari dikelas.

Setelah selesai memaparkan materi baik itu dalam bentuk konsep maupun praktek, dilanjutkan dengan sesi tanya jawab. Dalam sesi tanya jawab, para siswa sangat antusias mengajukan pertanyaan. Pertanyaan mulai dari harus dari mana belajar python sampai kepada apakah python bisa untuk membangun web, aplikasi mobile maupun aplikasi desktop. Keingintahuan para siswa terhadap python membuktikan bahwa mereka sangat tertarik untuk mengetahui bahasa python. Sebagai siswa SMK jurusan rekayasa perangkat lunak dan teknologi komputer dan jaringan, dirasa sangat perlu untuk mempelajari dan lebih memahami bahasa pemrogram yang sintaksnya mudah dipahami. Sebab melalui kemudahan yang ditawarkan oleh bahasa pemrograman, membuat siswa semakin termotivasi untuk

belajar. Berikut ini adalah gambar 7 sesi tanya jawab dengan siswa.



Gambar 7. Sesi Tanya Jawab

Kegiatan workshop yang telah dilaksanakan berjalan dengan baik dan mendapat apresiasi dari para siswa dan guru karena mereka sudah diberikan pengetahuan bahasa pemrograman secara cuma-cuma. Pengetahuan yang baru ini dapat menjadi dasar dan acuan dalam mengembangkan materi pelajaran bagi siswa. Pihak sekolah dan terutama wakil kurikulum dapat mempertimbangkan dan meninjau kembali kurikulum yang sebelumnya telah diberikan. Namun yang harus diperhatikan juga oleh pihak sekolah adalah sumber daya guru yang mengajarkan bahasa pemrograman.

Sebelum mengambil keputusan untuk menggunakan bahasa python di SMK Negeri 1 Kelayan Permai, harus diingat bahwa kemampuan guru dalam mengajar juga harus diperhatikan. Oleh karenanya pelatihan yang memadai kepada guru yang mengajarkan materi pemrograman perlu lebih ditingkatkan.

SIMPULAN

Sebagai salah satu bahasa pemrograman yang sangat populer saat ini, python dapat dipelajari oleh berbagai kalangan termasuk oleh siswa SMK Negeri 1 Kelayan Permai. Namun tidak sedikit siswa ataupun guru yang belum mengetahui tentang pemrograman python. Sebagai bahasa pemrograman tingkat tinggi, sintaks python mudah dipahami oleh siswa. Penggunaan fasilitas google colab memungkinkan para pengembang aplikasi dapat berkolaborasi dalam membangun aplikasi.

Melalui pengabdian ini, siswa dan pihak sekolah mendapatkan pengetahuan baru tentang bahasa pemrograman yang sekaligus dapat dipertimbangkan untuk diajarkan di kelas oleh para guru, terutama kepada para siswa jurusan rekayasa perangkat lunak. Kegiatan pengabdian kepada masyarakat menghasilkan pengetahuan baru kepada pihak sekolah dan pengetahuan ini bisa menjadi dasar dalam melakukan revisi terhadap kurikulum.

UCAPAN TERIMA KASIH

Selaku narasumber pada kegiatan pengabdian kepada masyarakat yang telah dilaksanakan di SMK Negeri 1 Kelayan Permai, mengucapkan puji dan syukur kepada Tuhan yang Maha Esa karena melalui pertolongan-Nya lah kegiatan ini dapat berjalan dengan baik. Ucapan terima kasih juga disampaikan kepada Pimpinan sekolah dan kepada Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer (STMIK) Pontianak karena telah membantu memfasilitasi dalam pelaksanaan kegiatan pengabdian.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Kosudiwandi, N. R. P. 2020. *Implementasi Algoritma You Only Look Once (Yolo) Untuk Mendeteksi Pelanggaran Rambu Dilarang Parkir*. Universitas Komputer Indonesia. Dissertation.
- [2] Syahrial, R., Sukmawati, T., & Dewi, E. N. (2023). Face Mask Detection Menggunakan Python dan Opencv Untuk Mendeteksi Pelanggaran Protokol Kesehatan COVID-19. *JEIS: Jurnal Elektro dan Informatika Swadharma*, 3(1), 77-86.
- [3] Guntara, R. G. (2023). Pelatihan Sains Data Bagi Pelaku UMKM di Kota Tasikmalaya Menggunakan Google Colab. Joong-Ki: *Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 2(2), 245-251.
- [4] Setiadi, A. W. B., & Halim, S. (2022). Perancangan Dashboard TX

- Compliance pada PT X sebagai Sarana Monitoring Persiapan Menuju Industri 4.0. *Jurnal Titra*, 10(2), 65–72.
- [5] Suhendar, A. M., Ali, S., & Suratman, A. (2021). Membangun Berpikir Kreatif, Sistematis Dan Logis Matematis Melalui Pembelajaran Koding. *Jurnal Perspektif*, 5(2), 176-190.
- [6] Umam, K., Akbar, M., Roziqin, A. K., Laksana, A., Prasetyo, D., Alamin, H., ... & Rachmatika, R. (2023). Sosialisasi Komputer dan Pemrograman Java Kepada Murid SMK Kihajar Dewantara Jambe. *Abdi Jurnal Publikasi*, 1(3), 316-321.