

Pengenalan dan Pembelajaran Algoritma Pemrograman Python Pada SMK Hijau Muda Karangraharja

Aswan Supriyadi Sunge¹, Suprpto², Tri Ngudi Wiyanto³, Sutrisno Aji Prasetyo⁴

^{1,2}Teknik Informatika, Fakultas Teknik, Universitas Pelita Bangsa

³Teknik Industri, Fakultas Teknik, Universitas Pelita Bangsa

⁴Arsitektur, Fakultas Teknik, Universitas Pelita Bangsa

aswan.sunge@pelitabangsa.ac.id¹, suprpto@pelitabangsa.ac.id², tringudi@pelitabangsa.ac.id³,
prasetyo_sutrisno@pelitabangsa.ac.id⁴

Diterima: 29 – 12 – 2023

Direvisi: 06 – 01 – 2024

Dipublikasikan: 15 – 01 – 2024

Abstrak

Tujuan pembelajaran pemrograman adalah pemecahan masalah, berpikir logis dan sistematis. Ini membantu meningkatkan keterampilan mencari solusi dalam hal ini membantu dalam banyak aspek kehidupan, terutama membangun kreativitas dan kemandirian, berpikir kreatif dan menciptakan sesuatu yang baru. Khususnya bagi siswa jurusan yang berhubungan komputer perlu mempelajari dan mengenal bahasa pemrograman salah satu bahasa pemrograman yang saat ini sedang naik daun adalah Python, ini memang bukan yang baru namun tidak semua orang mengetahui bahasa pemrograman ini. Terutama di negara berkembang, Machine Learning semakin banyak digunakan untuk menyederhanakan masalah manusia, oleh karena itu, siswa memahami bahasa pemrograman, struktur dan fungsinya, serta lebih mungkin untuk dapat menggunakannya dalam masyarakat dan dunia kerja.

Kata Kunci: Pembelajaran, Algoritma, Pemrograman, Python

Abstract

The goal of learning programming is problem-solving and logical and systematic thinking. It helps improve solution-finding skills in that it helps in many aspects of life, especially building creativity and independence, thinking creatively, and creating something new. Especially for computer-related students, they need to learn and become familiar with programming languages. One of the programming languages that is currently on the rise is Python. This is not new, but not everyone knows this programming language. Especially in developing countries, Machine Learning is increasingly being used to simplify human problems, therefore, students understand programming languages, their structure and function, and are more likely to be able to use them in society and the world of work.

Keywords: Learning, Algorithms, Programming, Python

PENDAHULUAN

Dengan perkembangan teknologi secara cepat maka bidang pemrograman terus meningkat, yang dahulu mengenal Bahasa C namun sekarang beraneka ragam dan fungsi utama yaitu menampilkan informasi dalam bentuk web, desktop maupun mobile yang dibuat oleh programmer [1]. Bahasa pemrograman dari awalnya dengan bahasa mesin namun berkembang layaknya bahasa manusia seperti FORTRAN, LISP, ALGOL, Basic namun diakui rumit dan tidak semua paham akan struktur bahasa tersebut [2]. Banyak sekali bahasa pemrograman pada sekarang ini memberikan kemudahan dalam bentuk tampilan hingga struktur terlalu kompleks layak JAVA yang banyak dipakai hingga saat ini dalam bentuk mobile, web maupun desktop, namun kekurangannya cukup besar dalam instalasi dan lama eksekusinya terutama dalam memory [3]. Maka dari itu seorang programmer selalu mencari

dan belajar yang mudah dalam operasikan dan terutama bagi yang ingin belajar pemograman yang mudah namun bisa diimplementasikan ke semua bidang informasi.

Bahasa pemograman menjawab itu semua dan multi untuk semua bidang informasi dalam mobile, web maupun desktop [4] apalagi perkembangan dalam bidang *Machine Learning*, keunggulannya yaitu [5]:

1. Mudah dipelajari dan dipahami, dalam tampilan syntax pun lebih sederhana, jika dilihat Gambar 1. Terlihat perbedaan mencolok sekali antara C++ dan Java.

```

C++ "Hello World"
#include <iostream.h>
main()
{
cout << "Hello World! ";
}
return 0

Java "Hello World"
class HelloWorldApp
{
public static void main(String[] args)
{
System.out.println("Hello World!");
}
}

Python
print "Hello world"
    
```

Gambar 1. Perbedaan Sintax Bahasa Pemograman

2. Tidak berat penggunaan, dalam instalasi maupun *library* ketika digunakan ketika menjalankan perintah maupun struktur direktori file yang terdapat pada Python.
3. Merupakan bahasa OOP, hal ini sangat berguna dalam mempermudah dalam membuat project yang terutama menghasilkan sesuatu dalam bentuk mobile, web maupun desktop.
4. Merupakan bahasa pemograman yang banyak dipakai seluruh dunia, merupakan organisasi internasional yang beranggota para insiyur dalam pengembangan teknologi, bahasa Python sebagai pemograman terpopuler yang banyak dipakai baik kalangan akademisi maupun professional [6], dibawah ini Gambar 2 peringkat bahasa pemograman.

Language Ranking: **IEEE Spectrum**

Rank	Language	Type	Score
1	Python	🌐 📱 🖥️ ⚙️	100.0
2	Java	🌐 📱 🖥️	95.4
3	C	📱 🖥️ ⚙️	94.7
4	C++	📱 🖥️ ⚙️	92.4
5	JavaScript	🌐	88.1
6	C#	🌐 📱 🖥️ ⚙️	82.4

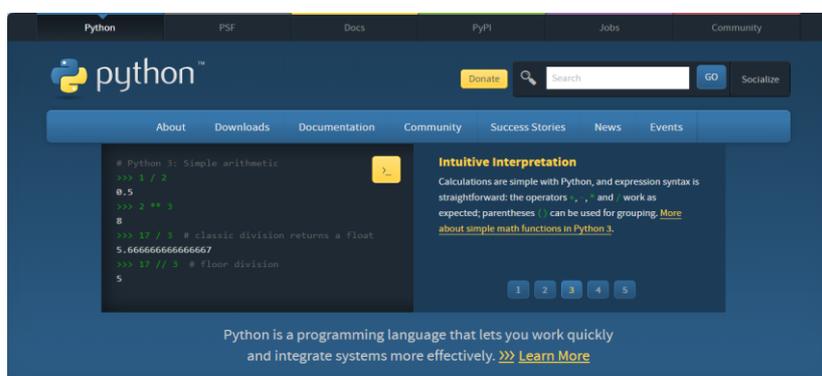
Gambar 2. Peringkat Bahasa Pemograman

Dengan Python diharapkan makin banyak orang ingin belajar bahasa pemrograman dan juga dikenal dari sejak sekolah bahwa pemrograman tidak sulit dan sangat menyenangkan jika diajarkan secara simple dan mudah dimengerti. Juga siswa tidak akan sulit belajar bahasa pemrograman lainnya jika sudah menguasai akan Python.

METODE

Dari latar belakang diatas maka kegiatan pengabdian masyarakat ini diberikan kepada siswa siswa untuk mengenal tentang bahasa pemrograman Python dan memberikan langsung penjelasan dengan materi yang simple dan langsung dipraktekkan yang menarik dan interaktif.

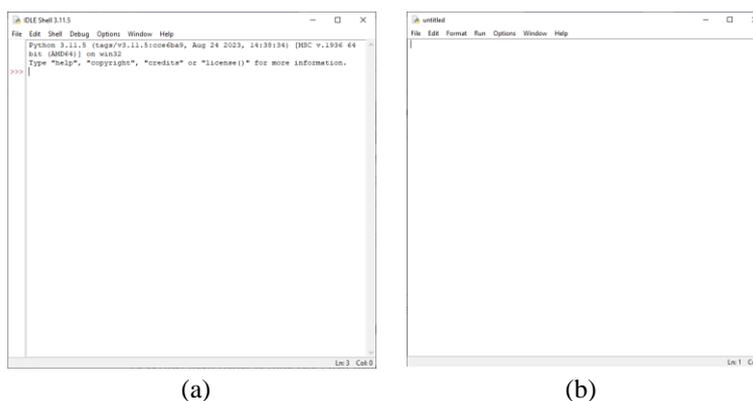
Metode dalam kegiatan PKM ini berupa pendampingan langsung dan pemberian materi (tutorial) secara langsung praktek pengguna bahasa pemrograman dan aplikasi yang digunakan diunduh langsung di link <https://www.python.org>



Gambar 3. Link Python

Dalam praktek nanti siswa siswa diberikan materi dan langsung praktekkan dalam penulisan sintax dalam bahasa Python dan tampilan dalam penulisannya pada Gambar 4. Pembelajaran yang diberikan dari dasar pemrograman yang meliputi antara lain:

1. Instalasi Python
2. Pengenalan Tipe Data
3. Variabel
4. Algoritma kondisi If
5. Latihan Project



Gambar 4. Tampilan Kode Python

HASIL DAN PEMBAHASAN

Adapun target capaian yang diharapkan dalam kegiatan ini kepada siswa siswa antara lain:

1. Siswa mengenal tipe data dalam pemrograman python, seperti pada Gambar 5.

<pre># tipe data integer bilangan =10 print(bilangan)</pre>	<pre>#tipe data STRING data = 'Aswan 1980' print(data)</pre>	<pre># tipe data Float bilangan =10.09 print(bilangan)</pre>
10	Aswan 1980	10.09

Gambar 5. Tipe Data Python

2. Siswa mengenal konsep dasar OOP, seperti pada Gambar 6.

```
In [7]: panjang=int(input('Panjang?'))
lebar=int(input('Lebar?'))
luas=panjang*lebar
print('Luas Adalah=',luas)

Panjang?12
Lebar?8
Luas Adalah= 96
```

Gambar 6. Konsep OOP

3. Bisa membuat project dengan metode Percabangan atau IF yang sederhana, seperti pada Gambar 7.

```
banyak=int(input('Pesan Berapa?'))
harga=int(input('Harga Barang?'))
jumlah=banyak*harga
diskon=0
if jumlah > 1000000:
    diskon=jumlah*0.1
bayar=jumlah-diskon
print ('Bayar=Rp ',bayar)
```

Gambar 7. Percabangan atau IF

Kegiatan pengenalan dan pembelajaran Python telah berhasil dilaksanakan di SMK Hijau Muda Jurusan Rekayasa Perangkat Lunak (RPL) Karangraharja



(a)



(b)

Gambar 8. Instruktur Pemograman Python

Pelaksanaan kegiatan di lab computer SMK Hijau Muda, pelaksanaan kegiatan PKM ini pada Gambar 9. dan para siswa sangat antusias mengikuti pelatihan ini. Penyampain materi sangat mudah dimengerti dengan bimbingan instruktur



Gambar 9. Foto Kegiatan Pengenalan Python

Meskipun pencapaian berbeda-beda namun mereka sangat antusias dan bersemangat belajar bahasa pemrograman Python dan mencoba menyelesaikan tahap demi tahap. Diharapkan minat dan bakat siswa pun tumbuh untuk mencoba lebih lanjut ke tingkat yang lebih tinggi dalam hal peningkatan pemecahan permasalahan menggunakan logika dan penguasaan ilmu dasar pemrograman komputer.

SIMPULAN DAN SARAN

Dari kegiatan yang telah dilaksanakan maka kesimpulan yang ditarik dari hasil kegiatan bahwa PKM untuk siswa siswi SMK Hijau Muda telah berhasil dilaksanakan berupa pelatihan dan pengenalan bahasa pemrograman Python dan materi yang diberikan dari instalasi, pengenalan tipe data, variable hingga beberapa project. Materi yang diberikan sangat simple ketika ditampilkan dengan pendamping secara interaktif untuk mudah dimengerti. Namun saran dari PKM diharapkan bisa ditindalanjuti dan dilakukan berkesinambungan agar tetap terampil dalam penguasaan bahasa pemrograman.

UCAPAN TERIMAKASIH

Kepada Kepala Sekolah dan Para Guru SMK Hijau Muda yang telah membantu dan mengizinkan tempat terselenggaranya Pengabdian Kegiatan Masyarakat (PKM)

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Thomas. J,” *A History of the History of Programming Languages*”, Jurnal Commutation of the ACM, Vol 50 No.5, 2007: 72, <https://dl.acm.org/doi/10.1145/1230819.1230841>.
- [2] Pratama, Muhamad Taufik, “*Evolusi Bahasa Pemograman*”, Jurnal Computech & Bisnis, Vol 8, No.1, 2014, 35-42 ISSN 2442-4943
- [3] Hudaya, Kharisma Kholid, “*Cara Cepat Menguasai Java Desktop Dengan Metode Pro-OOP*”, CV. ANDI OFFSET, 2015, 978-979-29-5083-0
- [4] Bogdanchikov, A., Zhaparov, M., & Suliyev, R, *Python to learn programming*, Journal of Physics: Conference Series, 423(1), 2013, <https://doi.org/10.1088/1742-6596/423/1/012027>
- [5] Sunge, Aswan Supriyadi, *Python 3 Object Oriented Programming (From Beginner to Expert)*, Jakarta : Mitra Wacana Media, 2022.
- [6] https://spectrum-ieee-org.translate.google/top-programming-languages-2022?_x_tr_sl=en&_x_tr_tl=id&_x_tr_hl=id&_x_tr_pto=tc