

**LAPORAN PRAKTIKUM ALGORITMA DAN PEMROGRAMAN
KOMPUTER
MODUL 1
PENGANTAR PEMROGRAMAN KOMPUTER**

Laporan ini disusun untuk memenuhi Tugas Mata Kuliah
Praktikum Basis Data



Disusun Oleh :
AHSAN MAULANA RIZQI
104062400071
S1 BD-04-B

**PROGRAM STUDI S1 BISNIS DIGITAL
TELKOM UNIVERSITY PURWOKERTO
2025**

1 Dasar Teori

1.1 Algoritma Pemrograman

Algoritma adalah serangkaian langkah berurutan yang dicatat secara hard copy untuk memecahkan suatu masalah. Sedangkan algoritma pemrograman yakni suatu langkah yang disusun secara berurutan untuk menangani masalah pemrograman pada komputer. Dalam pemrograman dasar, kita dapat mengatakan bahwa suatu algoritma adalah langkah atau hal pertama yang harus dipersiapkan sebelum membuat program. (Nuraini dan Rani, 2015). Permasalahan yang dapat diselesaikan dengan menulis program komputer untuk PC adalah permasalahan yang ditentukan dengan estimasi numerik. Prioritas penting dalam penulisan program komputer adalah terciptanya ide dasar bagaimana menyelesaikan masalah pemrograman. Terkadang ada soal yang sangat sederhana yang dapat ditulis di atas kertas namun sangat sulit untuk diterjemahkan ke dalam pemrograman. Dalam kitab Al-Jabr Waal Muqbla yang ditulis oleh seorang ilmuwan muslim yakni Abu Ja'far Muhammad Ibnu Musa Al-Khawarizmi (825 M). (Kadir, 2021).

1.2 Pemrograman Komputer

Program komputer adalah sekumpulan perintah yang memberitahukan komputer bagaimana mengerjakan tugas-tugasnya. Programmer komputer, terkadang disebut pengembang, menulis dan memodifikasi komputer. Untuk menciptakan sebuah program, pemrograman biasanya menulis atau membuat kode perintah-perintah dalam program dengan menggunakan bahasa pemrograman (Shelly dan Vermaat, 2012).

1.3 Python

Python adalah bahasa pemrograman tingkat tinggi yang pertama kali dikembangkan oleh Guido van Rossum pada akhir 1980-an. bahasa pemrograman interpretatif multiguna dengan filosofi perancangan yang berfokus pada tingkat keterbacaan kode. Python diklaim sebagai bahasa yang menggabungkan kapabilitas, kemampuan, dengan sintaksis kode yang sangat jelas, dan dilengkapi dengan fungsionalitas pustaka standar yang besar serta komprehensif. Python bisa dibilang bahasa pemrograman dengan tujuan umum yang dikembangkan secara khusus untuk membuat source code mudah dibaca. Python juga memiliki library yang lengkap sehingga memungkinkan programmer untuk membuat aplikasi yang mutakhir dengan menggunakan source code yang tampak sederhana (Ljubomir Perkovic, 2012).

2 Pembahasan Tugas Guided

2.1 Latihan 1

Ketikan kode program berikut menggunakan visual studio code dan jalankan.

A screenshot of a code editor with a dark background. At the top, there are three colored circles (red, yellow, green) representing window controls. Below them, the code `print("Hello, World!")` is written in a light blue font.

Gambar 2.1 print ("hello world")

A screenshot of a terminal window. The prompt is `kamize@server:~/web/alpro$`. The command entered is `/bin/python3 "/home/kamize/web/alpro/Week 1/guided1.py"`. The output shown is `Hello world`.

Gambar 2.2 Hasil Output

Fungsi `print ()` : fungsi bawaan bahasa python untuk memunculkan output ke terminal atau layar. (“Hello, World!”) : adalah string (yang di tandai dengan petik dua). Output : saat kode program di jalankan di visual studio code. Python akan memnuncukan output seperti pada gambar 2.2.

2.2 Latihan 2

Ketikan kode program berikut menggunakan visual studio code dan jalankan.

A screenshot of a code editor with a dark background. The code is written in a light blue font and consists of three lines: `for i in range (1,10):`, `if i % 2 != 0 :`, and `print(i)`.

Gambar 2.3 Source code for loop

Perintah `for` untuk melakukan perulangan pada variabel `i` dengan panjang 10. Perintah fungsi `if` untuk memvalidasi jika hasil dari variabel `i` di moduluskan dengan 2 tidak sama dengan 0, maka munculkan value dari variabel `i` ke terminal. Outputnya akan mengasilakan angka ganjil dari 1-9 di dalam terminal seperti gambar 2,4, jika di.jalankan.

A screenshot of a terminal window. The prompt is `kamize@server:~/web/alpro$`. The command entered is `/bin/python3 "/home/kamize/web/alpro/Week 1/guided2.py"`. The output shown is a list of odd numbers from 1 to 9, each on a new line: `1`, `3`, `5`, `7`, and `9`.

Gambar 2.4 Hasil Output Latihan 2

2.3 Latihan 3

Ketikan kode program berikut menggunakan visual studio code dan jalankan.

```
# variabel
angka1 = 4
angka2 = 8

# Operasi Aritmatika
tambah = angka1 + angka2 # Penjumlahan
kurang = angka1 - angka2 # Pengurangan
kali = angka1 * angka2 # Perkalian
bagi = angka1 / angka2 # Pembagian

print (tambah) # Output : 12
print (kurang) # Output : -4
print (kali) # Output : 32
print (bagi) # Output : 0.5
```

Gambar 2.5 Source code Operasi Aritmatika

Buat dua variabel dengan nama angka1 dan angka2 dengan masing masing isinya yaitu 4 dan 8. Buat 4 variabel dengan nama tambah, kurang, kali, dan bagi. Gunakan variabel angka1 dan angka2 sebagai variabel yang akan di hitung menggunakan operator matematika seperti (+) untuk penjumlahan, (-) untuk pengurangan, (*) untuk perkalian, dan (/) untuk pembagian. Depedensikan variabel dengan menggunakan fungsi print () yang akan menghasilkan Output di terminal seperti gambar pada gambar 2.6.

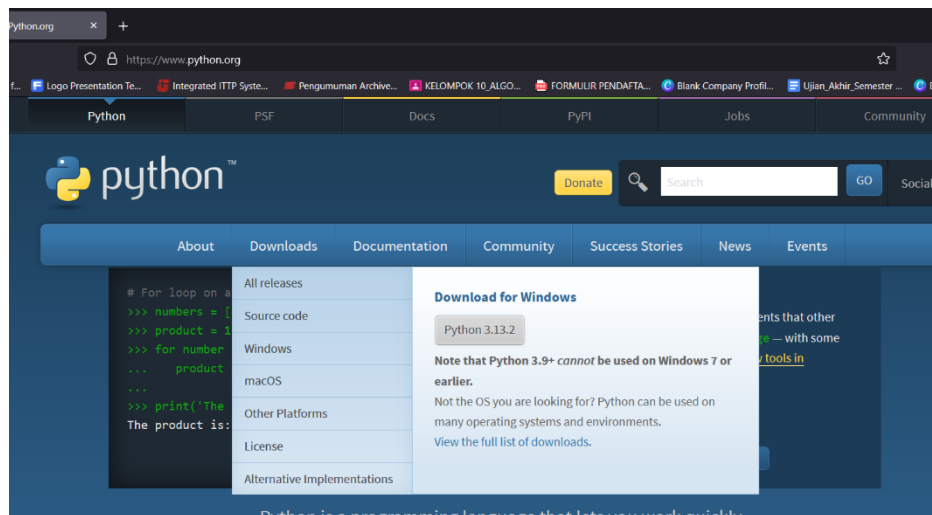
```
• kamize@server:~/web/alpro$ /bin/python3 "/home/kamize/web/alpro/Week 1/guided3.py"
12
-4
32
0.5
```

Gambar 2.6 Hasil Output Latihan 3

3 Pembahasan Tugas Unguided

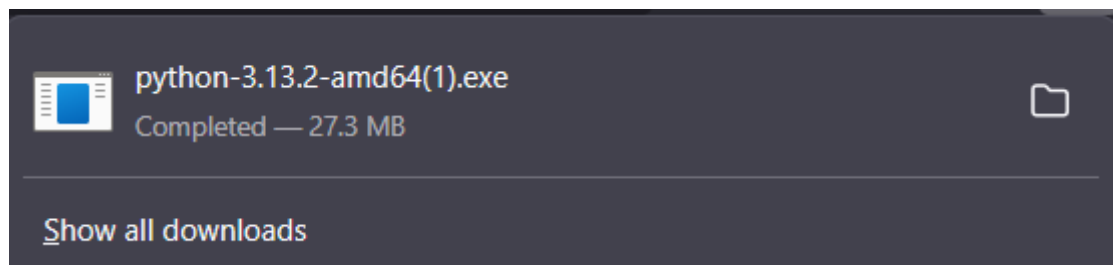
3.1 Instalasi Python di Operating Sistem Windows

1. Buka web official python <https://www.python.org/>
2. Arahkan kursor ke Download dan klik Python 3.12.2 untuk mengunduh python.



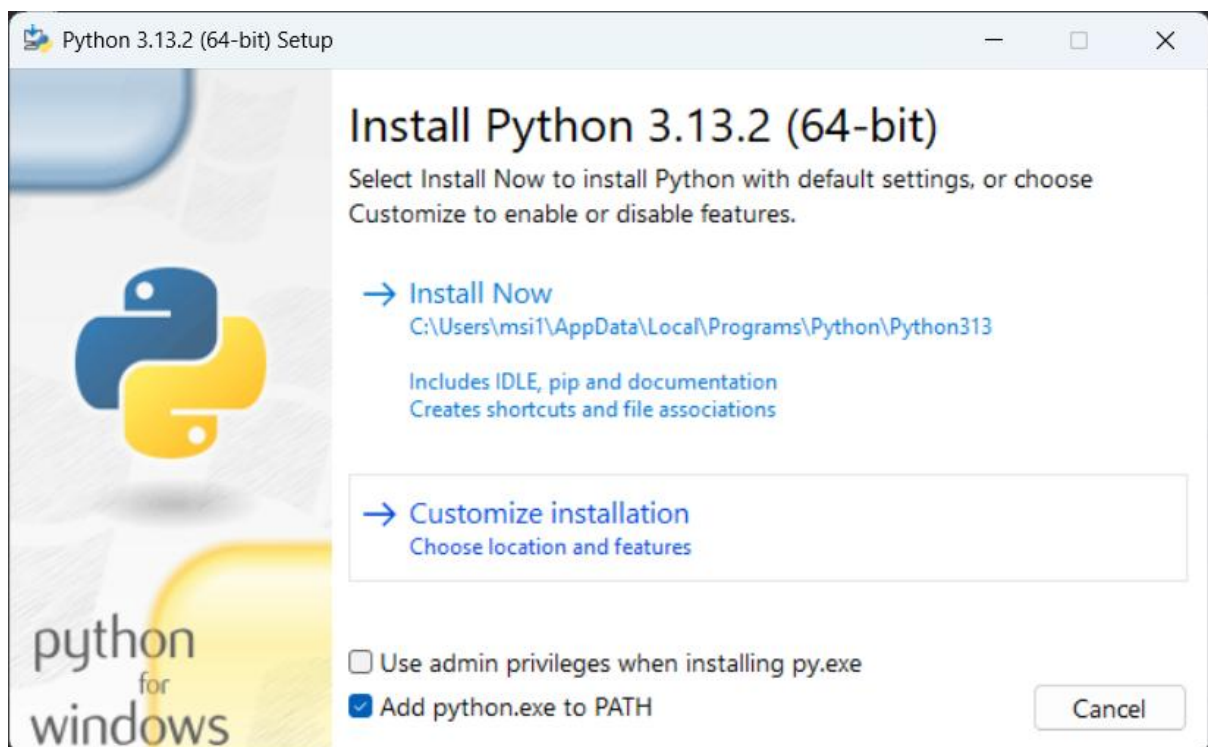
Gambar 3.1 Tampilan Website python.org

3. Tunggu hingga selesai mengunduh dan jalankan program instalasi python.



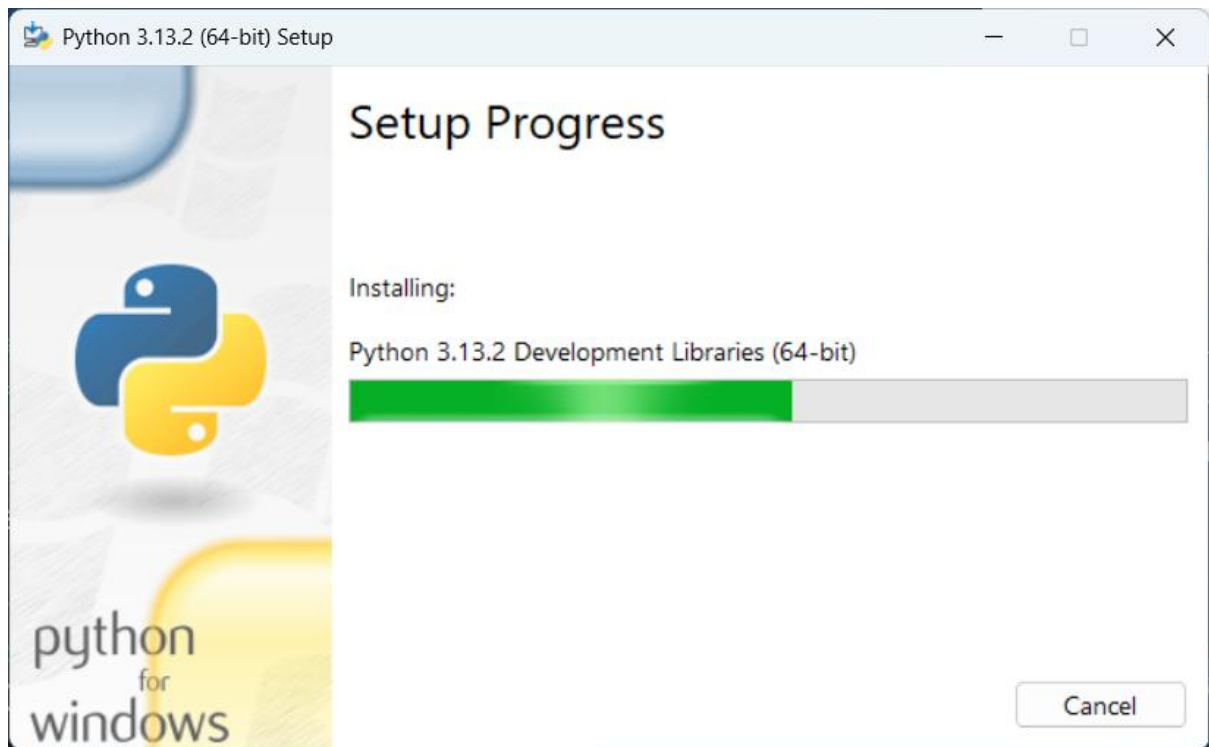
Gambar 3.2 Unduhan Instalasi Python

4. Centang *Add python.exe to PATH* kemudian klik *Install Now*.

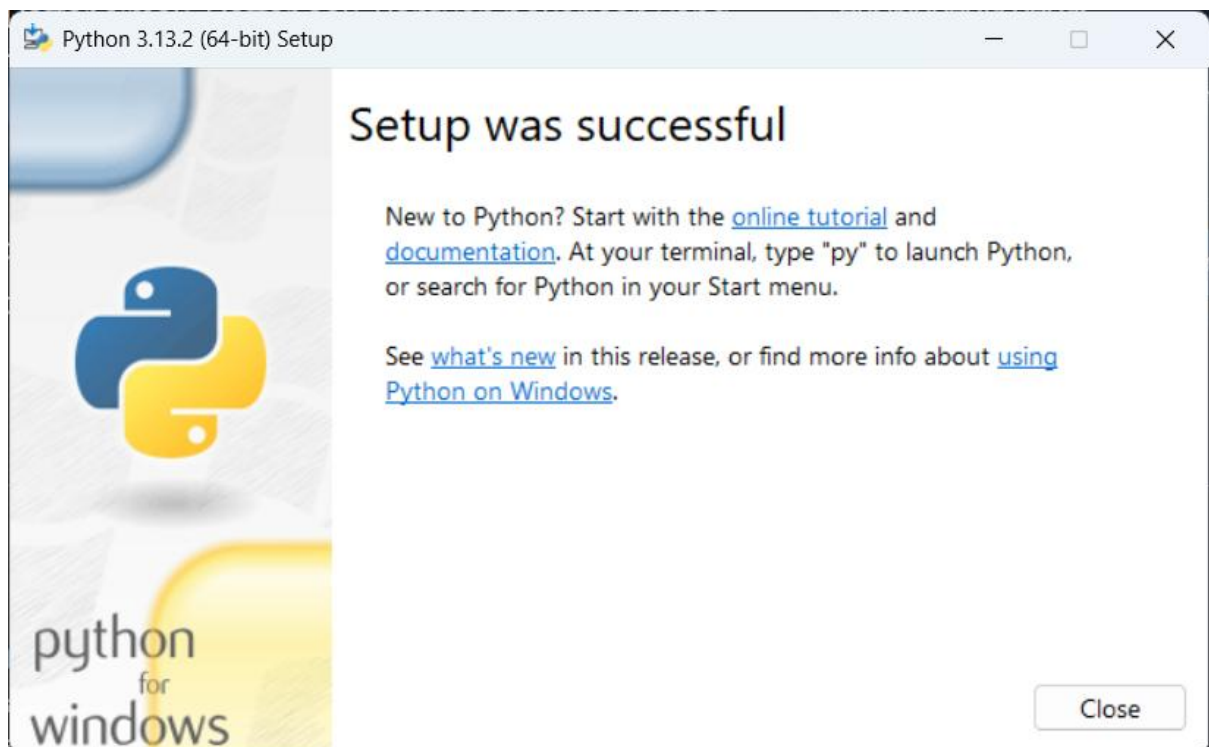


Gambar 3.3 Proses Instalasi Python 1

5. Tunggu installing python hingga selesai kemudian klik *close*.

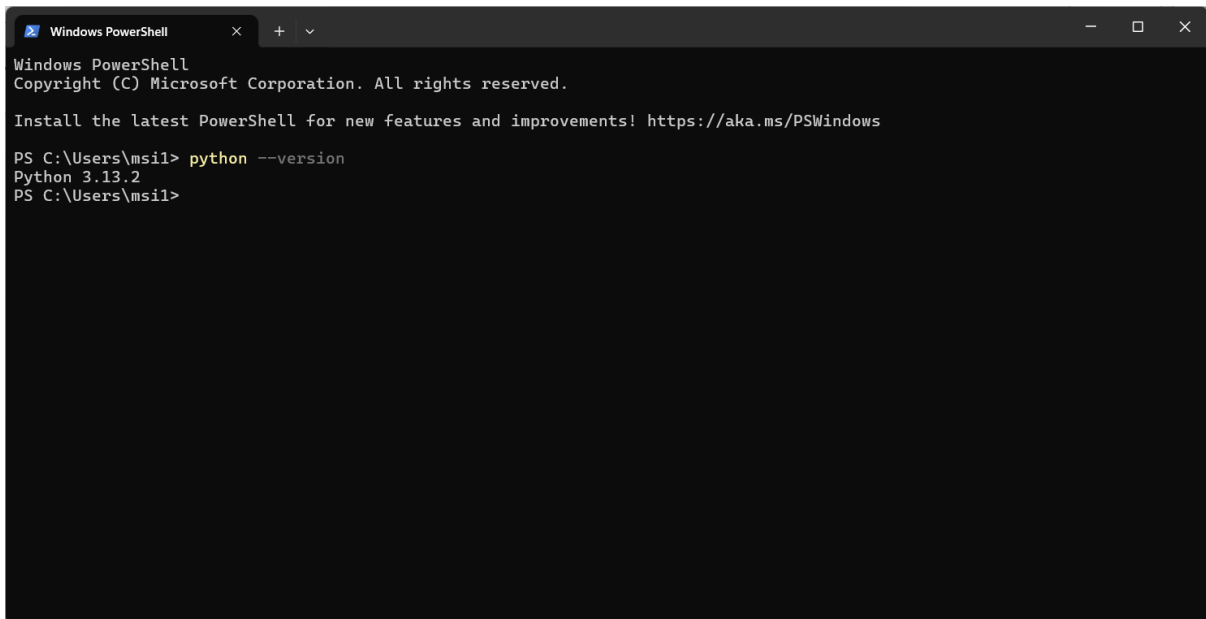


Gambar 3.4 Proses Instalasi Python 2



Gambar 3.5 Proses Instalasi Python 3

6. Buka *Windows PowerShell* kemudian memasukan *command* `python --version` untuk melihat versi dari python. jika sudah sama seperti yang terdapat pada gambar 3.6 maka instalasi python sudah berhasil.

A screenshot of a Windows PowerShell terminal window. The title bar at the top says 'Windows PowerShell' with standard window controls. The terminal text shows the Windows PowerShell copyright notice and a link to download the latest version. Below that, the command 'python --version' is entered at the prompt 'PS C:\Users\msil>'. The output 'Python 3.13.2' is displayed on the next line, followed by the prompt 'PS C:\Users\msil>' again.

Gambar 3.5 command `python --version`

4 Ringkasan

Laporan ini membahas dasar-dasar algoritma dan pemrograman komputer. Algoritma merupakan serangkaian langkah logis yang digunakan untuk menyelesaikan masalah, terutama dalam pemrograman komputer. Dalam sejarahnya, konsep algoritma telah diperkenalkan oleh Al-Khawarizmi dalam kitab *Al-Jabr Waal Muqabla*. Algoritma menjadi elemen penting dalam proses pembuatan program komputer karena menentukan cara penyelesaian masalah secara efisien.

Pemrograman komputer adalah proses menuliskan sekumpulan instruksi menggunakan bahasa pemrograman untuk mengendalikan komputer. Salah satu bahasa pemrograman yang banyak digunakan adalah Python, yang dikembangkan oleh Guido van Rossum pada akhir 1980-an. Python dikenal sebagai bahasa pemrograman tingkat tinggi dengan sintaks yang mudah dipahami dan pustaka yang lengkap, memungkinkan pengembangan aplikasi secara lebih efektif.

Laporan ini juga mencakup latihan pemrograman dasar menggunakan Python. Pada latihan pertama, diperkenalkan fungsi `print()` untuk mencetak output ke layar. Latihan kedua membahas penggunaan perulangan *for* dan *if* untuk mencetak angka ganjil antara 1 hingga 9. Sedangkan latihan ketiga berfokus pada operasi aritmatika dasar seperti penjumlahan, pengurangan, perkalian, dan pembagian dengan menggunakan variabel.

Selain itu, laporan ini menjelaskan langkah-langkah instalasi Python pada sistem operasi Windows, mulai dari mengunduh perangkat lunak dari situs resmi hingga menjalankan perintah `python --version` di PowerShell untuk memastikan instalasi berhasil. Dengan pemahaman dasar ini, diharapkan mahasiswa dapat memahami konsep

algoritma dan pemrograman serta mampu mengembangkan kode program secara lebih sistematis.