

LAPORAN PRAKTIKUM POSTTEST 1
ALGORITMA DAN PEMROGRAMAN DASAR



Dimas Firjatullah Islamay
< B1>

2409106057

PROGRAM STUDI INFORMATIKA
UNIVERSITAS MULAWARMAN
SAMARINDA

2024

LATAR BELAKANG

PENGENALAN BAHASA PYTHON

Python dikembangkan oleh Guido van Rossum pada tahun 1990 di CWI, Amsterdam, sebagai kelanjutan dari bahasa pemrograman ABC. Versi terakhir yang dikeluarkan oleh CWI adalah 1.2. Pada tahun 1995, Guido pindah ke CNRI dan melanjutkan pengembangan Python hingga versi 1.6. Tahun 2000, Guido dan tim pengembang pindah ke BeOpen.com dan merilis Python 2.0. Setelah itu, mereka pindah ke Digital Creations.

Pengembangan Python saat ini dikoordinir oleh Guido dan Python Software Foundation (PSF), sebuah organisasi non-profit yang mengelola hak cipta dan lisensi Python serta mendukung pengembangan dan penyebarannya. PSF memastikan Python tetap bebas dan open-source.

Sejak versi 2.6.1 dan 3.0, banyak perubahan dan pembaruan telah dilakukan. Dukungan resmi untuk Python 2.x berakhir pada Januari 2020, dan Python 3.x menjadi standar untuk pengembangan baru. Versi stabil terbaru adalah Python 3.10.x atau lebih, yang membawa berbagai peningkatan dan fitur baru.

Nama Python dipilih oleh Guido karena kecintaannya pada acara televisi Monty Python's Flying Circus, yang sering muncul dalam korespondensi antar pengguna Python.

Python dirancang dengan filosofi yang menekankan keterbacaan kode dan sintaks yang memungkinkan programmer untuk mengekspresikan konsep dengan lebih sedikit baris kode dibandingkan bahasa pemrograman lainnya, seperti C++ atau Java. Python memiliki sintaks yang sederhana dan mudah dipahami, membuatnya ideal untuk pemula. Python adalah bahasa yang diinterpretasikan, yang berarti kode Python dieksekusi baris demi baris, memudahkan debugging dan pengembangan. Python mendukung berbagai paradigma pemrograman, termasuk pemrograman berorientasi objek, pemrograman prosedural, dan pemrograman fungsional. Python memiliki pustaka standar yang besar dan ekosistem library pihak ketiga yang kaya, memungkinkan pengembangan aplikasi yang beragam, mulai dari web development hingga data science. Kode Python dapat dijalankan di berbagai platform tanpa perubahan, seperti Windows, macOS, dan Linux. Python digunakan secara luas dalam berbagai bidang, termasuk pengembangan web, analisis data, kecerdasan buatan, pembelajaran mesin, otomatisasi skrip, dan banyak lagi.

STRUKTUR PEMROGRAMAN PYTHON

Di dalam struktur penulisan kode, ada berbagai tipe data yang tersedia, serta operasi-operasi yang dapat dilakukan yaitu :

VARIABEL

Dalam pemrograman, variabel adalah simbol yang mewakili nilai tertentu dan memiliki beberapa ketentuan. Variabel tidak perlu dideklarasikan tipe datanya dan jenis data dalam variabel dapat berubah-ubah. Penulisan variabel harus diawali dengan huruf, dan selanjutnya bisa berupa huruf atau angka, tanpa menggunakan spasi. Jika nama variabel terdiri dari lebih dari dua suku kata, gunakan underscore (_). Nama variabel harus diawali dengan huruf atau garis bawah, dan karakter selanjutnya dapat berupa huruf, garis bawah, atau angka. Variabel bersifat case-sensitive, sehingga huruf besar dan kecil dianggap berbeda. Selain itu, nama variabel tidak boleh menggunakan kata kunci yang sudah ada di Python seperti if, while, dan for.

TIPE DATA

Tipe data adalah jenis dari suatu data yang akan kita gunakan dalam pemrograman. Setiap data memiliki nilai tertentu, dan setiap nilai memiliki jenisnya. Tipe data dapat berupa angka, huruf/karakter, atau nilai benar/salah. Berikut adalah beberapa tipe data yang umum digunakan dalam Python:

NUMERIK (NUMBER)

Tipe data numerik mencakup semua nilai yang berupa angka dan dapat digunakan dalam operasi matematika seperti penjumlahan, pengurangan, perkalian, dan pembagian. Dalam Python, tipe data numerik dibagi menjadi dua jenis utama:

- **Integer:** Tipe data ini hanya mencakup bilangan bulat, seperti 1, 2, 3, dan seterusnya. Bilangan bulat tidak memiliki bagian desimal.
- **Float:** Tipe data ini mencakup bilangan pecahan atau desimal, seperti 1.5, 2.75, dan seterusnya. Float digunakan ketika kita membutuhkan angka dengan bagian desimal.

STRING (TEKS)

Tipe data string digunakan untuk menyimpan teks. String harus diapit oleh tanda kutip, baik tanda kutip satu (') atau tanda kutip dua ("). String dapat berisi huruf, angka, dan simbol lainnya.

BOOLEAN

Tipe data boolean hanya memiliki dua nilai, yaitu True dan False. Boolean sangat penting dalam pemrograman karena sering digunakan dalam kondisi dan perulangan untuk menentukan alur program berdasarkan kondisi tertentu.

TIPE DATA KOLEKTIF

- **List:** List adalah kumpulan nilai yang dapat menampung berbagai macam tipe data. List ditulis dengan menggunakan tanda kurung siku [] dan setiap nilai dipisahkan oleh koma. List bersifat mutable, artinya kita bisa mengubah isinya setelah dibuat.
- **Tuple:** Tuple mirip dengan list, tetapi bersifat immutable, artinya setelah dibuat, isinya tidak bisa diubah. Tuple ditulis dengan menggunakan tanda kurung () dan setiap nilai dipisahkan oleh koma.
- **Dictionary:** Dictionary adalah kumpulan pasangan kunci-nilai (key-value pairs). Dictionary ditulis dengan menggunakan tanda kurung kurawal { } dan setiap pasangan kunci-nilai dipisahkan oleh koma.

SOLUSI

Pada bagian ini saya akan menjawab serta menjelaskan sebisa saya (maaf bila kurang lengkap) bagaimana saya menjawab soal yang telah diberikan, mulai dari data jumlahkan seluruh total variable yang memiliki tipe data int atau floatflowchart terlebih dahulu lalu ke Python. Berikut soal yang saya dapat :

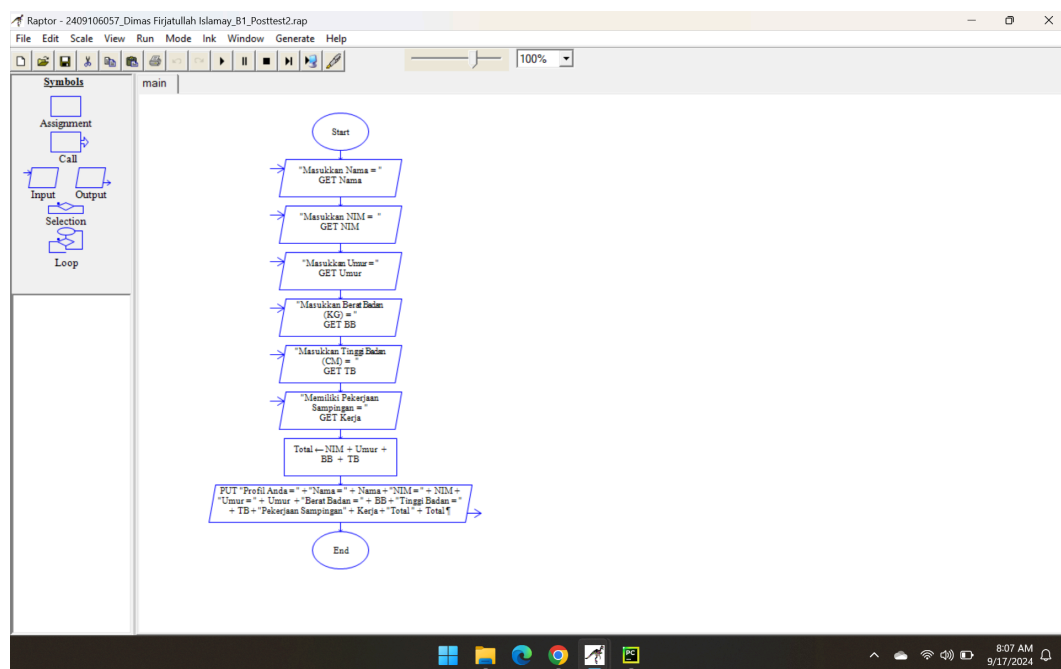
Buatlah flowchart dan program python tentang biodata anda sendiri menggunakan fungsi input() dengan ketentuan:

1. Buatlah sebuah bio data berdasarkan input
2. Di dalam bio data harus terdapat tipe data int, float, string, dan boolean
3. Di akhir bio
4. Print bio data tersebut dengan rapi seperti contoh di bawah ini :

```
=====
                        Bio Data Anda
=====
Nama                :
Umur                :
.....
=====
```

FLOWCHART

- 1) Langkah pertama yang pasti saya buat beberapa input yang menggunakan variabel string, integer, float, dan boolean, contoh : Masukkan Nama dengan variabel Nama sebagai String, Masukkan NIM dan Umur dengan variabel NIM dan Umur sebagai Integer, Masukkan Berat badan dan Tinggi badan dengan variabel BB dan TB sebagai float dan pertanyaan “memiliki pekerjaan sampingan” dengan variabel Kerja sebagai booleannya
- 2) Setelah itu saya buat simbol assignment atau prosesnya untuk menyelesaikan soal nomor 3, jadi saya buat variabel baru yaitu Total yang isinya adalah penjumlahan dari variabel yang saya kategorikan sebagai integer atau float
- 3) Terakhir saya buat output lalu saya masukkan semua variabel variabel yang sudah saya sebutkan tadi
- 4) Berikut gambar dari saya :



PYTHON

- 1) Sama seperti Flowchart pertama bikin dulu input inputnya, sama juga hasilnya jadi ada variabel Nama sebagai String, NIM sebagai Integer, dst
- 2) Khusus untuk input Kerja saya tambahkan beberapa dibelakangnya yaitu == “True” . Hal ini akan saya bahas di nomor

- 3) Setelah input inputan selesai, saya buat Variabel baru dengan nama Total yang dimana isinya merupakan jumlah dari NIM, Umur, BB, TB (kurang lebih sama kayak flowchart)
- 4) Kemudian saya buat print("====.....saya spam sama dengannya sampe dirasa sudah cukup banyak (biar sama aja dengan apa yang diminta soal)
- 5) Baru saya buat print("BIO DATA ANDA.....usahakan sama dengan yang di soal jadi saya spam spasi agar pas berada di tengah
- 6) Bawahnya saya lakukan hal yang sama dengan no 4
- 7) Lalu di bawahnya lagi saya buat Print(F" Nama : {Nama}"). Pertama kenapa ada 2 Nama? yang awal itu cuma buat agar muncul di terminal jadi nanti di terminal akan muncul seperti Nama : nah baru diisi, untuk Nama kedua itu merupakan variabel dari baris pertama tadi. jadi nanti di terminal saya ketik nama dulu baru nim, umur, dst baru pas bagian Bio Data Anda nama yang kita tulis di input awal akan dicantumkan di situ
- 8) Karena di soal nomor 2 ada harus menggunakan minimal 1 variabel boolean (True / False) jadi saya menggunakan kondisi if else pada baris 17 dalam coding saya, jadi saya buat dulu kondisi Kerja ini semisalnya True, maka kalau kita ngetik True maka dia akan menampilkan "Memiliki Pekerjaan Sampingan" Jika kita ketik False maka dia akan menampilkan "Tidak ada" di terminal
- 9) Sisa dibawahnya saya buat dengan cara yang sama dengan langkah langkah sebelumnya
- 10) Berikut gambarnya :

```

1 Nama = input("Masukkan Nama = ")
2 NIM = int(input("Masukkan Nim = "))
3 Umur = int(input("Masukkan Umur = "))
4 BB = float(input("Masukkan Berat Badan (kg) = "))
5 TB = float(input("Masukkan Tinggi Badan (cm) = "))
6 Kerja = input("Apakah anda memiliki pekerjaan sampingan? (True/False)= ") == "True"
7
8 total = NIM + Umur + BB + TB
9
10 print("====")
11 print("      BIO DATA ANDA      ")
12 print("====")
13 print(f"Nama          : {Nama}")
14 print(f"Umur           : {Umur} tahun")
15 print(f"Berat Badan    : {BB} kg")
16 print(f"Tinggi Badan   : {TB} cm")
17 print(f"Pekerjaan      : {"Memiliki pekerjaan sampingan" if Kerja else "Tidak ada"})
18 print("====")
19 print(f"Total (NIM + Umur + BB + TB) : {total}")
20 print("====")
21

```