# BAB 3

# Struktur Dasar Bahasa Python

## Tujuan

1. Dapat menjelaskan struktur dasar bahasa python.
2. Dapat menjelaskan input output dan variabel

## Pengantar

Pada bab sebelumnya kita sudah mencoba untuk menjalankan program Hello World menggunakan python. Pada bab ini kita akan membahas lebih detail tentang struktur dasar pada bahasa python. Sebuah program Hello World pada python sangat sederhana jika dibandingkan dengan bahasa lain seperti C++ atau Java. Pada python kita cukup menulis satu baris kode seperti berikut

1. **print**('Hello World PTI')

Kita dapat menggunakan text editor atau IDE seperti Notepad, Visual Studio Code, Sublime dan PyCharm untuk membuat file python. Sebuah file python memiliki akhiran .py . Di dalam suatu file .py bisa memiliki satu atau ribuan baris kode python. Sebagai contoh kita dapat membuat sebuah file bernama main.py yang berisikan function print(‘Hello World PTI’) di dalamnya.

Yang menjadi pertanyaan saat ini, darimana fungsi print() berasal?

Print() merupakan fungsi bawaan yang sudah tersedia pada python, berguna untuk mencetak output ke user. Fungsi bawaan merupakan fungsi yang sudah ada pada Python dan dikenali oleh interpreter sehingga kita tidak perlu membuat kode definisinya.

Sebuah fungsi Print() akan mencetak apapun yang ada diantara tanda kurung. Jika berisi String maka akan mencetak String. Jika berisi integer seperti angka 42 maka akan mencetak angka 42. Jika berisi angka desimal seperti 22.4 maka akan mencetak 22.4. Sehingga jika kita menjalankan main.py maka akan mencetak tulisan Hello World PTI.

### Input, Output dan Variabel

Mari kita ubah kode program Hello World menjadi lebih interaktif seperti berikut ini

1. nama = input('Siapa nama kamu : ')
2. **print** ('hallo ', nama)

kode di atas jika dijalankan menampilkan output seperti berikut

Siapa nama kamu : arif

hallo arif

Pada baris 1 kita menggunakan fungsi bawaan yang bernama input(). Fungsi input() berguna untuk menerima inputan dari user. Sehingga jika baris 1 dijalankan maka akan menampilkan kata **Siapa nama kamu :** dan user harus menuliskan kata agar program dapat berjalan. Pada contoh diatas, user mengetik kata arif. Hasil dari inputan user akan disimpan dalam sebuah variabel bernama **nama.** Variabel merupakan suatu tempat pada memory yang digunakan untuk menyimpan suatu data. Pada contoh kode diatas, apapun yang diinputkan oleh user maka akan disimpan dalam sebuah variabel bernama **nama**. Kemudian pada baris ke-2 kita dapat menampilkan isi data variabel tersebut menggunakan fungsi print() yang diikuti dengan menuliskan nama variabelnya.

Isi dari suatu variabel dapat berubah-ubah sesuai dengan kegunaannya. Mari kita lihat kode berikut ini

1. nama = input('Siapa nama kamu : ')
2. **print** ('hallo ', nama)
3. nama = input ('Siapa nama Ayah kamu : ')
4. **print** ('Ayah kamu bernama ', nama)

Jika kita menginputkan kata arif dan deni maka hasil dari kode diatas akan seperti berikut

Siapa nama kamu : arif

hallo arif

Siapa nama Ayah kamu : deni

Ayah kamu bernama deni

Bisa kita lihat pada baris ke-2 dan ke-4, kita tetap memanggil variabel nama tapi jika kita lihat dari outputnya. Variabel nama memiliki isi yang berbeda. Hal ini terjadi karena bagian memori variabel nama yang sebelumnya berisi kata arif berubah menjadi deni.

Pada python, sebuah variabel memiliki sifat dynamic typing. Yaitu sebuah tipe variabel yang dapat berubah secara dinamis saat program berjalan. Sehingga kita tidak perlu memerlukan deklarasi variabel. Perhatikan isi variabel\_satu pada kode berikut ini.

1. variabel\_satu = 'Arif'
2. **print**(variabel\_satu)
3. variabel\_satu = 40
4. **print**(variabel\_satu)
5. variabel\_satu = True
6. **print**(variabel\_satu)

Pada baris 1, variabel\_satu berisi String ‘Arif’. Pada baris 3 , variabel\_satu berisi integer 40. Pada baris ke-5, variabel\_satu berisi True. Fleksibilitas variabel seperti ini yang merupakan salah satu keunggulan dari bahasa Python.

Penulisan variabel memiliki aturan sebagai berikut ini:

* Menggunakan huruf kecil (lowercase), gunakan format camelCase
* Gunakan kata deskriptif yang mewakili isi dari variabel. Hindari penaamaan satu huruf seperti a dan b kecuali untuk penggunaan dalam looping.
* Jika menggunakan lebih dari satu kata, pisahkan menggunakan underscore ( \_ )

Berikut ini merupakan contoh penamaan variabel yang benar pada python

* nama\_saya, nama\_kamu, user\_name
* total, total\_pengguna, nomor\_rumah
* is\_okay, is\_correct

### Operator Assignment

Perhatikan kode berikut ini, apa fungsi tanda = (sama dengan) yang berada diantara nama dan input()?

1. nama = input('Siapa nama kamu : ')

tanda = disebut dengan operator assignment. Tanda ini digunakan untuk memberi nilai pada suatu variabel. Pada contoh kode diatas maka, apapun hasil input dari user akan disimpan pada variabel nama.

### Komentar

Komentar digunakan untuk menambahkan keterangan pada kode sehingga akan membantu siapapun yang membaca kode tersebut agar lebih mengerti. Suatu komentar pada kode tidak akan dieksekusi oleh interpreter. Pada Python, suatu komentar diawali dengan tanda #. Apapun yang berada setelah tanda # akan dianggap sebagai komenter dan tidak akan dieksekusi. Perhatikan kode berikut untuk penggunaan komentar pada Python

1. #mengambil inputan nama
2. nama = input('Siapa nama kamu : ')
4. **print** ('hallo ', nama) #menampilkan variabel nama

## Kegiatan Praktikum

### Kegiatan 1 : Penulisan kode Python

1. Buat file program baru, kemudian jalankan kode berikut ini
2. #program pertama saya
3. **print**('hello world')
4. **print**('ini bahasa python')
5. Ubah kode menjadi seperti berikut ini
   1. #program
   2. #pertama saya
   3. **print**(
   4. 'hello world'
   5. )
   6. **print**(
   7. 'ini bahasa python'
   8. )
6. Amati hasilnya kemudian tulis analisis singkat mengenai kode program dan hasil tampilan dari langkah 1 dan 3

### Kegiatan 2 : Penggunaan Input Output

1. Buat sebuah file program baru kemudian tulis kode program berikut ini
2. #mengambil inputan nama
3. nama = input('Siapa nama kamu : ')
5. #mengambil inputan nama ayah
6. umur = input ('Berapa umur kamu: ')
8. #mengambil inputan alamat
9. alamat = input ('Dimana alamatmu : ')
11. #menampilkan variabel
12. **print**('hallo ', nama)
13. **print**('umur kamu ', umur)
14. **print**('alamat kamu ', alamat)
15. Amati hasilnya kemudian tulis analisis singkat mengenai kegiatan 2 ini

### Kegiatan 3 : Penggunaan Variabel

1. Buat sebuah file program baru kemudian tulis kode program berikut ini
2. **print**("Menghitung Luas dan Keliling Persegi")
3. #mengambil inputan panjang
4. panjang = input('Masukkan nilai Panjang: ')
6. #mengambil inputan lebar
7. lebar = input ('Masukkan nilai Lebar: ')
9. #menghitung luas dan keliling
10. luas = int(panjang) \* int(lebar)
11. keliling = 2 \* (int(panjang) + int(lebar))
13. #menampilkan hasil
14. **print** ('Luas Persegi adalah ', luas ,' sedangkan kelilingnya adalah ', keliling)
15. Amati hasilnya kemudian tulis analisis singkat mengenai kegiatan 3 ini

## Tugas

1. ﻿Buatlah program untuk menampilkan data diri anda dengan menggunakan variabel untuk menempatkan data nama, nim, dan angkatan.
2. Buatlah program untuk melakukan perhitungan akar pangkat tiga dari sebuah angka, dengan angka dan hasilnya disimpan dalam suatu variabel.