



Laporan Praktikum Algoritma dan Pemrograman

Semester Genap 2023/2024

NIM	71230966
Nama Lengkap	Jevon Christian Putra Funay
Minggu ke / Materi	04 / Modular Programming

SAYA MENYATAKAN BAHWA LAPORAN PRAKTIKUM INI SAYA BUAT DENGAN USAHA SENDIRI TANPA MENGGUNAKAN BANTUAN ORANG LAIN. SEMUA MATERI YANG SAYA AMBIL DARI SUMBER LAIN SUDAH SAYA CANTUMKAN SUMBERNYA DAN TELAH SAYA TULIS ULANG DENGAN BAHASA SAYA SENDIRI.

SAYA SANGGUP MENERIMA SANKSI JIKA MELAKUKAN KEGIATAN PLAGIASI, TERMASUK SANKSI TIDAK LULUS MATA KULIAH INI.

PROGRAM STUDI INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI
UNIVERSITAS KRISTEN DUTA WACANA
YOGYAKARTA
2024

BAGIAN 1: MATERI MINGGU INI (40%)

Fungsi, Argument dan Parameter

Fungsi adalah sekumpulan perintah yang kita buat untuk memenuhi suatu tujuan dan dapat digunakan ulang. Fungsi dibagi menjadi 2 jenis yaitu, Fungsi bawaan python dan Fungsi yang dibuat sendiri oleh programmer.

Berikut adalah contoh fungsi sederhana tentang penambahan

```
Materi4.py > ...
1  def pertambahan(a,b):
2      tambah = a + b
3      return tambah
4
5  print(pertambahan(2,2))
```

PROBLEMS OUTPUT DEBUG CONSOLE TERMINAL PORTS COMMENTS

```
PS C:\Users\jevon\OneDrive\Documents\Code JAJAJAAJAJAJ> & C:/Users/jevon,
exe "c:/Users/jevon/OneDrive/Documents/Code JAJAJAAJAJAJ/Materi4.py"
4
```

“def” dalam python digunakan untuk mendefinisakan sebuah fungsi dengan nama fungsi pertambahan(), nantinya akan ditambahkan argument sesuai keinginan programmer dan akan diberikan keyword “return” yang digunakan untuk mengembalikan nilai dari suatu fungs.

Optional Argument

Sebuah fungsi dapat memiliki optional parameter atau parameter yang sudah memiliki nilai bawaan yang sudah didefinisikan sebelumnya. Berikut adalah contohnya.

```
1  def pertambahan(a,b=0):  
2      tambah = a + b  
3      return tambah  
4  
5  print(pertambahan(2))  
6  print(pertambahan(2,2))
```

PROBLEMS

OUTPUT

DEBUG CONSOLE

TERMINAL

PORTS

COMMENTS

```
PS C:\Users\jevon\OneDrive\Documents\Code JAJAJAAJAJAJ> & C:/Users/jevon/OneDrive/Documents/Code JAJAJAAJAJAJ/Materi4.py  
2  
4
```

Pada source code di atas bisa kita lihat nilai b yang sudah di set itu adalah 0, artinya kita sudah bisa mendefinisikan optional parameter. Untuk output pertama bisa di lihat A yang memiliki nilai 2 akan ditambah dengan B yang 0 jadi hasilnya 2, untuk output 2 nilai b yang awalnya kita set 0 akan di ubah menjadi 2 jadi outputnya akan menghasilkan $2 + 2 = 4$.

Berikut adalah contoh lainnya

```

1 def matematika (a,b,c,d=2):
2     hasil = a** + b + 2*c -d
3     return hasil
4 print(matematika(2,4,5))
5 print(matematika(2,4,5,5))
6

```

PROBLEMS OUTPUT DEBUG CONSOLE TERMINAL PORTS COMMENTS

```

PS C:\Users\jevon\OneDrive\Documents\Code JAJAJAAJAJAJ> & C:/Users/jevon/
/Microsoft/WindowsApps/python3.11.exe "c:/Users/jevon/OneDrive/Documents/
AJAJ/Materi4.py"
24
21

```

Pada source code di atas saya membuat variable d menjadi optional argument yang sudah di set menjadi angka 2. Pada output pertama fungsi akan menjalankan dengan variable d sebagai optional argument sehingga menghasilkan output 24 dan pada output kedua variable d di set menjadi angka 5 sehingga menghasilkan output 21.

Lambda

Untuk fungsi pertambahan tadi yang memiliki code

```

def pertambahan(a,b):
    tambah = a + b
    return tambah

```

akan kita ubah menggunakan lambda dengan code

```
4
5  pertambahan = lambda a, b: a + b
6
7  print(pertambahan(2,1))
8  print(pertambahan(2,2))
```

PROBLEMS OUTPUT DEBUG CONSOLE TERMINAL PORTS COMMENTS

```
PS C:\Users\jevon\OneDrive\Documents\Code JAJAJAAJAJAJ> & C:/Users/jevon/A
exe "c:/Users/jevon/OneDrive/Documents/Code JAJAJAAJAJAJ/Materi4.py"
3
4
```

Yang akan memberikan output yang sama seperti fungsi biasa.

Berikut adalah beberapa bagian yang ada di lambda:

- Keyword : lambda
- Bound variable: argument pada lambda function
- Body : bagian utama lambda yang berisi ekspresi atau statement yang menghasilkan suatu nilai.

Berikut adalah contoh lambda lainnya

```
c = int(input("Masukkan Celcius = "))
fahrenheit = lambda c : (9/5)*c+32
print(fahrenheit(c))
```

Pada fungsi ini kita bisa mengkonversi Celsius ke fahrenheit dengan user input. User akan memasukkan angka berupa suhu Celsius yang akan masuk ke variable C, selanjutnya akan masuk ke fungsi lambda dimana C akan dikali dengan (9/5) dan akan ditambah 32 yang akan menghasilkan output

```
1 c = int(input("Masukkan Celcius = "))
2 fahrenheit = lambda c : (9/5)*c+32
3 print(fahrenheit(c))
```

PROBLEMS OUTPUT DEBUG CONSOLE TERMINAL PORTS COMMENTS

```
PS C:\Users\jevon\OneDrive\Documents\Code JAJAJAAJAJAJ> & C:/Users/jevon/AppData
/Microsoft/WindowsApps/python3.11.exe "c:/Users/jevon/OneDrive/Documents/Code JA
AJAJ/Materi4.py"
Masukkan Celcius = 35
95.0
```

Dari source code di atas akan menghasilkan angka 95. Dan untuk memperbagus saya akan menambahkan konsep try and except agar tidak terjadi error

BAGIAN 2: LATIHAN MANDIRI (60%)

Latihan 4.1

```
Mandiri4,1.py > cek_angka
1  def cek_angka(a,b,c):
2      if (a != b != c != a) and (a + b == c or a + c == b or b + c == a):
3          return True
4      else:
5          return False
6  a = int(input("Masukkan Nilai A = "))
7  b = int(input("Masukkan Nilai B = "))
8  c = int(input("Masukkan Nilai C = "))
9  print(cek_angka(a,b,c))
```

PROBLEMS OUTPUT DEBUG CONSOLE TERMINAL PORTS COMMENTS

```
PS C:\Users\jevon\OneDrive\Documents\Code JAJAJAAJAJAJ> & C:/Users/jevon/AppData/Local
/Microsoft/WindowsApps/python3.11.exe "c:/Users/jevon/OneDrive/Documents/Code JAJAJAAJ
AJAJ/Mandiri4,1.py"
Masukkan Nilai A = 5
Masukkan Nilai B = 3
Masukkan Nilai C = 2
True
```

Pada source code di atas saya menggunakan function dengan nama cek_angka yang akan mengambil 3 input dari user. Selain itu untuk memenuhi syarat True dan False saya menggunakan fungsi if dan else supaya bisa memberikan 2 output yang berbeda sekaligus. Output True akan didapatkan Ketika semua angka berbeda dan jika ada 2 parameter tersebut dijumlah memiliki hasil yang sama dengan parameter lain.

Latihan 4.2

```
Mandiri4,2.py > ...
1  a = int(input("Masukkan Nilai A = "))
2  b = int(input("Masukkan Nilai B = "))
3  c = int(input("Masukkan Nilai C = "))
4
5  def cek_digit_belakang(a,b,c):
6      if (a%10 == b%10 == c%10 == a%10) or (a%10 == b%10 or a%10 == c%10 or c%10 == b%10):
7          return True
8      else:
9          return False
10 print(cek_digit_belakang(a,b,c))
11
12
13
```

PROBLEMS OUTPUT DEBUG CONSOLE TERMINAL PORTS COMMENTS

```
PS C:\Users\jevon\OneDrive\Documents\Code JAJAJAAJAJAJ> & C:/Users/jevon/AppData/Local/Microsoft/Win
exe "c:/Users/jevon/OneDrive/Documents/Code JAJAJAAJAJAJ/Mandiri4,2.py"
Masukkan Nilai A = 145
Masukkan Nilai B = 5
Masukkan Nilai C = 100
True
```

Pada source code diatas kita di minta untuk membuat fungsi yang dapat menentukan minimal terdapat 2 dari 3 parameter yang memiliki digit paling kanan yang sama dengan menggunakan modulus 10, jadi dengan mendapatkan hasil modulus 10 dari angka input user, fungsi akan berjalan dan akan memberikan ouput sesuai hasil yang ditemukan dari rumus. Pada rouce code user memberikan input 145, 5, dan 100. Berdasarkan rumus 145 modulus 10 akan menghasilkan angka 5 dan 5 modulus 10 akan menghasilkan angka 5 jadi fungsi akan memberikan output True.

Latihan 4.3

```
Mandiri4,3.py > ...
1  print("Pilih 1 untuk Fahrenheit, Pilih 2 untuk Reamur")
2  opsi = int(input("Pilihan anda = "))
3  if opsi == 1:
4      c = int(input("Masukkan Celcius = "))
5      fahrenheit = lambda c : (9/5)*c+32
6      print(fahrenheit(c))
7  elif opsi == 2:
8      c = int(input("Masukkan Celcius = "))
9      reamur = lambda c : 0.8*c
10     print(reamur(c))
11
12
```

PROBLEMS OUTPUT DEBUG CONSOLE TERMINAL PORTS COMMENTS

```
PS C:\Users\jevon\OneDrive\Documents\Code JAJAJAAJAJAJ> & C:/Users/jevon/AppData/Local
/Microsoft/WindowsApps/python3.11.exe "c:/Users/jevon/OneDrive/Documents/Code JAJAJAAJ
AJAJ/Mandiri4,3.py"
Pilih 1 untuk Fahrenheit, Pilih 2 untuk Reamur
Pilihan anda = 1
Masukkan Celcius = 37
98.60000000000001
```

Pada source code diatas kita harus membuat fungsi konversi Celsius ke Fahrenheit atau ke reamur dan harus menggunakan fungsi lambda. Di source code tersebut juga terdapat input user untuk memilih konversi dan input user untuk memasukkan derajat Celsius.