

# Laporan Praktikum Algoritma dan Pemrograman

Semester Genap 2023/2024



<b>NIM</b>	<b>71220939</b>
<b>Nama Lengkap</b>	<b>Sadrakh Satria Wibowo</b>
<b>Minggu ke / Materi</b>	<b>04 / Modular Programming</b>

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%)

Pada bagian ini, tuliskan kembali semua materi yang telah anda pelajari minggu ini. Sesuaikan penjelasan anda dengan urutan materi yang telah diberikan di saat praktikum. Penjelasan anda harus dilengkapi dengan contoh, gambar/ilustrasi, contoh program (source code) dan outputnya. Idealnya sekitar 5-6 halaman.

### MATERI 1

#### 4.3 Materi

##### 4.3.1 Fungsi, Argument, dan Parameter

Terdapat sebuah program di bawah ini :

```
nama = input("masukkan nama: ")
print("Haii", nama , "good morning")
```

Kode tersebut meminta pengguna memasukkan nama, kemudian suatu program tersebut akan menyapa nama yang diinput oleh si pengguna. Dalam kode program tersebut terdapat dua fungsi yaitu input dan print. Fungsi input digunakan untuk membaca sebuah input yang diberikan oleh si pengguna, sedangkan print digunakan untuk menampilkan tulisan di layar.

kaitan fungsi dan modular programming, jika membuat sebuah program membutuhkan langka yang banyak, maka kita akan membutuhkan untuk mengelompokkan beberapa kode program menjadi bagian bagian dari suatu program yang besar. Karena itu daapt disebut dengan modular, dimana kode anda terdiri dari beberapa bagian yang memiliki kegunaan khusus dan dapat diulang. 2 jeni fungsi :

- Fungsi bawaan (built-in-function)
- Fungsi buatan programmer

Contoh dari fungsi yaitu sebagai berikut :

```
1 def tambah(x , y):
2     hasil = x + y
3     return hasil
```

Fungsi tambahan berikut ada beberapa yang harus di perhatikan :

- Def = mendefinisikan sebuah fungsi
- Nama fungsi = tambah()
- Isi dari fungsi harus ada tulisan menjorok kedalam 1 tab
- Fungsi tambah() membutuhkan argument yang akan dikenali sebagai parameter x dan y
- Return = mengembalikan / mengeluarkan nilai suatu fungsi

Dapat dilihat seperti dibawah ini :

```
1  #definisikan fungsi tambah
2  def tambah(x , y) :
3      hasil = x + y
4      return hasil
5
6  #panggil fungsi tambah dengan 2 argumen
7  c = tambah(14 , 4)
8  print(c)
9
```

Dan memiliki hasil dari panggilan fungsi tambah() :

```
Windows PowerShell
Copyright (C) Microsoft Corporation. All rights reserved.

Try the new cross-platform PowerShell https://aka.ms/pscore6

PS C:\Users\user> & "C:/Program Files/Python310/python.exe" e:/oo.py
18
PS C:\Users\user>
```

*Gambar 4.1: Hasil dari panggilan fungsi tambah()*

#### 4.3.2 Return Value

Fungsi yang di keluarkan secara umum memiliki 2 jenis, yaitu :

- 1) Fungsi tidak mengembalikan sebuah nilai (void function)

```
1 def print_twice(message):
2     print(message)
3     print(message)
4
5 print_twice("hello world")
```

PROBLEMS OUTPUT DEBUG CONSOLE TERMINAL Python + -

Windows PowerShell  
Copyright (C) Microsoft Corporation. All rights reserved.

Try the new cross-platform PowerShell <https://aka.ms/pscore6>

PS C:\Users\user> & "C:/Program Files/Python310/python.exe" e:/oo.py  
hello world  
hello world  
PS C:\Users\user>

2) Fungsi yang mengembalikan sebuah nilai

```
1 def tambah(x, y, z):
2     hasil = x + y + z
3     return hasil
```

Fungsi tambah() harus diisi dengan 3 buah parameter, dan dimasukkan ke bagian  $x+y+z$ . setelah itu variabel hasil tersebut dikeluarkan menggunakan perintah keyword return.

Keyword return ini digunakan untuk :

- Mengelurkan nilai dari sebuah fungsi
- Mengakhiri fungsi

Contoh menentukan rata rata menggunakan fungsi tambah() :

```
1 def tambah(x, y, z):
2     hasil = x + y + z
3     return hasil
4
5 bil1 = 13
6 bil2 = 10
7 bil3 = 20
8
9 rata_rata = tambah(bil1, bil2, bil3)/3
10 print(rata_rata)
```

PROBLEMS OUTPUT DEBUG CONSOLE TERMINAL Python + -

Windows PowerShell  
Copyright (C) Microsoft Corporation. All rights reserved.

Try the new cross-platform PowerShell <https://aka.ms/pscore6>

PS C:\Users\user> & "C:/Program Files/Python310/python.exe" e:/oo.py  
14.333333333333334  
PS C:\Users\user>

#### 4.3.3 Optimal Argumet dan Named Argument

Fungsi memiliki optimal parameter yang bersifat opsional dan nilai bawaan (default). Kita harus mendefinisikan dahulu untuk mendefinisikan optimal parameter sebagai berikut :

```
1 def hitung_belanja(belanja, diskon=0):
2     bayar = belanja - (belanja * diskon)/100
3     return bayar
4
5 print(hitung_belanja(100000))
6 print(hitung_belanja(100000,10))
7 print(hitung_belanja(100000,50))
8
```

Hasil output adalah :

```
Windows PowerShell
Copyright (C) Microsoft Corporation. All rights reserved.

Try the new cross-platform PowerShell https://aka.ms/pscore6

PS C:\Users\user> & "C:/Program Files/Python310/python.exe" e:/oo.py
100000.0
90000.0
50000.0
PS C:\Users\user>
```

#### 4.3.4 Anonymous function (lamnda)

Anonymous function adalah fungsi tanpa nama, jika pada python memiliki arti fitur tambahan bukan fitur utama. Lips dan erlang merupakan bahasa pemrograman fungsional. Jika pada python, digunakan keyword lambda untuk mendefinisikan function. Contohnya :

```
1 def tambah(a , b):
2     hasil = a + b
3     return hasil
4
5 print(tambah(12,30))
6
```

Untuk definisi fungsi tambah menggunakan lamda sebagai berikut:

```
1  tambah = lambda a, b: a + b
2  print(tambah(12,30))
3
```

Anonymous pada python memiliki beberapa bagian:

- Keyword : lambda
- Bound variabel : argument pada lambda function
- Body : bagian utama lambda

## BAGIAN 2: LATIHAN MANDIRI (60%)

Pada bagian ini anda menuliskan jawaban dari soal-soal Latihan Mandiri yang ada di modul praktikum. Jawaban anda harus disertai dengan source code, penjelasan dan screenshot output.

### SOAL 1

```
def cek_angka(x,y,z):
```

```
    if (x != y != z) and (x + y == z or x + z == y or y + z == x):
```

```
        return True
```

```
    else:
```

```
        return False
```

```
x = int(input("masukkan angka 1 : "))
```

```
y = int(input("masukkan angka 2 : "))
```

```
z = int(input("masukkan angka 3 : "))
```

```
print(cek_angka(x,y,z))
```

penjelasan :

dalam membuat program pada nomor satu ini saya menggunakan rumus fungsi def. setelah itu saya menggunakan fungsi yang saya beri nama cek\_angka . setelah itu saya menggunakan rumus if (x != y != z) and (x + y == z or x + z == y or y + z == x): . setelah itu saya menggunakan rumus return true dan di lanjutkan dengan return false. Setelah itu memasukan input angka 1 , input angka 2 dan input angka 3. Setelah itu menggunakan print(cek\_angka(x,y,z))

```
1  def cek_angka(x,y,z):
2      if (x != y != z) and (x + y == z or x + z == y or y + z == x):
3          return True
4      else:
5          return False
6
7  x = int(input("masukkan angka 1 : "))
8  y = int(input("masukkan angka 2 : "))
9  z = int(input("masukkan angka 3 : "))
10
11 print(cek_angka(x,y,z))
12
```

PROBLEMS OUTPUT DEBUG CONSOLE TERMINAL PORTS

```
PS D:\Kuliah\Semester 4\Prak Alpro> & "E:/Coding Tool/python.exe" "d:/Kuliah/Semester 4/Prak Alpro/71220939-4-1.py"
masukkan angka 1 : 60
masukkan angka 2 : 40
masukkan angka 3 : 20
True
PS D:\Kuliah\Semester 4\Prak Alpro>
```

## SOAL 2

Source code:

```
def cek_digit_belakang(x,y,z):  
    x_modulo = x%10  
    y_modulo = y%10  
    z_modulo = z%10  
  
    if x_modulo == y_modulo or x_modulo == z_modulo or y_modulo == z_modulo:  
        return True  
    else:  
        return False
```

#input

```
inp1 = int(input("masukkan input 1: "))  
inp2 = int(input("masukkan input 2: "))  
inp3 = int(input("masukkan input 3: "))
```

#output

```
print(cek_digit_belakang(inp1,inp2,inp3))
```

penjelasan :

dalam mengerjakan program pada soal nomor 2 saya menggunakan rumus def cek\_digit\_belakang(x,y,z): . setelah itu saya menggunakan rumus  $x\_modulo = x\%10$  ,  $y\_modulo = y\%10$  ,  $z\_modulo = z\%10$  . setelah itu saya menggunakan rumus  $if\ x\_modulo == y\_modulo\ or\ x\_modulo == z\_modulo\ or\ y\_modulo == z\_modulo:$  . setelah itu saya menggunakan return true dan dilanjutkan dengan return false . setelah itu saya memasukkan rumus input masukkan nilai 1, masukkan nilai 2, masukkan nilai 3 setelah itu menggunakan perintah print.



```

1 def cek_digit_belakang(x,y,z):
2     x_modulo = x%10
3     y_modulo = y%10
4     z_modulo = z%10
5     if x_modulo == y_modulo or x_modulo == z_modulo or y_modulo == z_modulo:
6         return True
7     else:
8         return False
9
10 #input
11 inp1 = int(input("masukkan input 1: "))
12 inp2 = int(input("masukkan input 2: "))
13 inp3 = int(input("masukkan input 3: "))
14
15 #output
16 print(cek_digit_belakang(inp1,inp2,inp3))
17

```

PROBLEMS OUTPUT DEBUG CONSOLE TERMINAL PORTS

```

PS D:\Kuliah\Semester 4\Prak Alpro> & "E:/Coding Tool/python.exe" "d:/Kuliah/Semester 4/Prak Alpro/712
masukkan input 1: 145
masukkan input 2: 5
masukkan input 3: 100
True
PS D:\Kuliah\Semester 4\Prak Alpro> & "E:/Coding Tool/python.exe" "d:/Kuliah/Semester 4/Prak Alpro/712
masukkan input 1: 71
masukkan input 2: 187
masukkan input 3: 18
False
PS D:\Kuliah\Semester 4\Prak Alpro>

```

### SOAL 3

Source code :

```
print("====Konversi Celcius====")
```

```
c = float(input("masukkan nilai celsius : "))
```

```
f = (9/5)*c+32
```

```
r = (0.8)*c
```

```
k = c + 273
```

```
#konversi celsius
```

```
print("nilai c :", c, "C")
```

```
print("nilai dalam f :", f, "F")
```

```
print("nilai dalam r :", r, "R")
```

penjelasan :

dalam mengerjakan suatu program pada nomor 3 ini saya menggunakan rumus pengerjaan yang pertama adalah dengan memasukan perintah `print("====Konversi Celcius====")`. Setelah itu saya menggunakan rumus `c = float(input("masukkan nilai celsius : "))`. Setelah itu di lanjutkan dengan menggunakan rumus `f = (9/5)*c+32`. Setelah itu menggunakan rumus `r = (0.8)*c`. setelah itu memasukan rumus `k = c + 273`. Setelah itu memasukkan perintah `print("nilai c :", c, "C")`, `print("nilai dalam f :", f,"F")`, `print("nilai dalam r :", r,"R")`.

```
1  print("====Konversi Celcius====")
2  c = float(input("masukkan nilai celsius : "))
3  f = (9/5)*c+32
4  r = (0.8)*c
5  k = c + 273
6  #konversi celsius
7  print("nilai c :", c, "C")
8  print("nilai dalam f :", f,"F")
9  print("nilai dalam r :", r,"R")
10
```

PROBLEMS OUTPUT DEBUG CONSOLE TERMINAL PORTS

```
PS D:\Kuliah\Semester 4\Prak Alpro> & "E:/Coding Tool/python.exe" "d:/Kuliah/Semester 4
====Konversi Celcius====
masukkan nilai celsius : 0
nilai c : 0.0 C
nilai dalam f : 32.0 F
nilai dalam r : 0.0 R
PS D:\Kuliah\Semester 4\Prak Alpro> |
```