

## Pertemuan 14 : Praktikum 8 : Fungsi

**Capaian Kompetensi :** Mahasiswa menjelaskan penggunaan fungsi dalam bahasa pemrograman Python.

**Objektif :**

1. fungsi adalah Objek
  2. variable local dan global
  3. parameter opsional
  4. parameter \*args dan \*\*kwargs
- =====

Fungsi dikategorikan menjadi dua yaitu :

**a. Standard Library Function**

Fungsi-fungsi yang telah disediakan oleh Interpreter Python dalam file-file atau librarynya.

Latihan 8.1:

Buka IDLE Python Shell, ketik dan jalankan Latihan praktikum berikut :

---

**Latihan-8.1**

---

```
>>> li = [50,10,30,40,20 ]
>>>
>>> len(li) # memanggil fungsi len(), Apa artinya ?
5
>>> max(li) #memanggil fungsi max(), Apa artinya ?
50
---
```

Coba fungsi sandar berikut:

```
>>> li.append(100) # Apa Artinya ?

>>> sum(li) # Apa Hasilnya ?

>>>
```

**b. User Defined Function**

Fungsi yang dibuat sendiri. Function ini memiliki nama tertentu yang unik dalam program, letaknya terpisah dari program utama, dan bisa dijadikan satu ke dalam suatu library

```
def namaFungsi(daftar-parameter) :
    pernyataan
    ...
    return [ekspresi]
```

Buka IDLE Python Shell, ketik dan jalankan Latihan praktikum berikut :

---

### Latihan-8.2

---

```
>>> def fib(n): # write Fibonacci series up to n
...     """Print a Fibonacci series up to n."""
...     a, b = 0, 1
...     while a < n:
...         print(a, end=' ')
...         a, b = b, a+b
...     print()
...
>>> # Now call the function we just defined:
... fib(2000)
0 1 1 2 3 5 8 13 21 34 55 89 144 233 377 610 987 1597
>>>
```

Buat file baru dengan nama: Latihan8-3.py dan ketik program berikut :

---

### Latihan-8.3

---

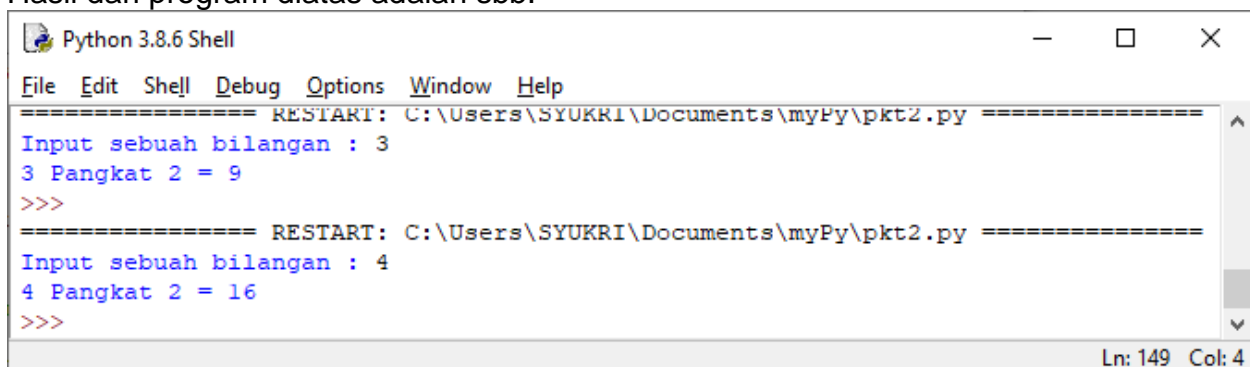
```
# Fungsi pangkat 2
# Latihan8-3.py
```

```
def xpkt2(x):
    hasil=x*x
    return hasil
```

```
#Main Program
```

```
a= input("Input sebuah bilangan : ")
p=xpkt2(a)
print("%d Pangkat 2 = %d " % (a,p))
```

Hasil dari program diatas adalah sbb:



```
Python 3.8.6 Shell
File Edit Shell Debug Options Window Help
===== RESTART: C:\Users\SYUKRI\Documents\myPy\pkt2.py =====
Input sebuah bilangan : 3
3 Pangkat 2 = 9
>>>
===== RESTART: C:\Users\SYUKRI\Documents\myPy\pkt2.py =====
Input sebuah bilangan : 4
4 Pangkat 2 = 16
>>>
Ln: 149 Col: 4
```

Lakukan modifikasi dari program Latihan8-3 diatas dan simpan dengan nama: Latihan8-4.py untuk menghitung hasil dari X pangkat Y

---

#### Latihan-8.4

---

```
# Fungsi X pangkat Y
# Latihan8-4.py

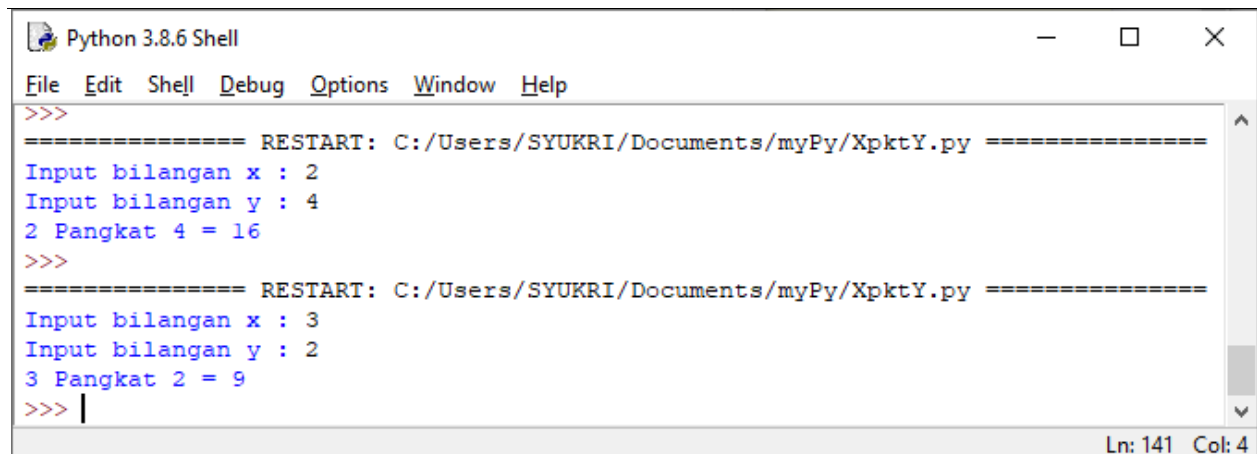
#deklarasi fungsi disini
def xpkty(x,y):
    .....
    .....
    return .....

#Main Program
X=int(input("Input bilangan x : "))
Y=int(input("Input bilangan y : "))

# Call Function
.....
# Print hasil pangkat
print(.....)

---
```

Hasil yang diharapkan :



```
Python 3.8.6 Shell
File Edit Shell Debug Options Window Help
>>>
===== RESTART: C:/Users/SYUKRI/Documents/myPy/XpktY.py =====
Input bilangan x : 2
Input bilangan y : 4
2 Pangkat 4 = 16
>>>
===== RESTART: C:/Users/SYUKRI/Documents/myPy/XpktY.py =====
Input bilangan x : 3
Input bilangan y : 2
3 Pangkat 2 = 9
>>> |
Ln: 141 Col: 4
```

#### Variabel local dan Global

Buat file baru, simpan dengan nama Latihan-8\_5.py dan ketik kode program berikut :

---

#### Latihan-8\_5.py

---

```
# latihan-8_5.py
# Contoh variabel global dan lokal
```

```

g = 99 # variabel global

def f1():
    print("menampilkan nilai g dalam f1")
    print(g)

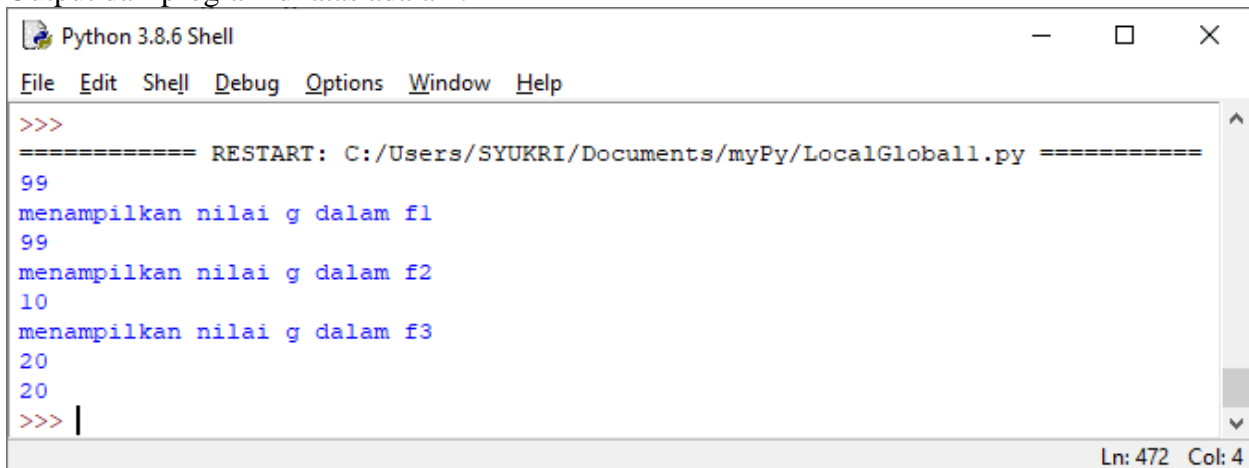
def f2():
    g = 10 # variabel lokal pada f2, menyebabkan variabel global
            # tidak dapat diakses
    print("menampilkan nilai g dalam f2")
    print(g) # menampilkan nilai 10

def f3():
    global g
    g = 20 # mengubah nilai var global menjadi 20
    print("menampilkan nilai g dalam f3")
    print(g) # menghasilkan nilai 20

# program utama
print(g) #99
f1()     #99
f2()     #10
f3()     #20
print(g) #20

```

Output dari program di atas adalah :



```

Python 3.8.6 Shell
File Edit Shell Debug Options Window Help
>>>
===== RESTART: C:/Users/SYUKRI/Documents/myPy/LocalGlobal1.py =====
99
menampilkan nilai g dalam f1
99
menampilkan nilai g dalam f2
10
menampilkan nilai g dalam f3
20
20
>>> |
Ln: 472 Col: 4

```

Contoh berikut ini

Buat file baru, simpan dengan nama Latihan-8\_6.py dan ketik kode program berikut :

Latihan-8\_6.py

```

# latihan-8_6.py
#fungsi mulai adi sini
def bilangan(x, y):
    print("Dalam Fungsi")
    print("Sebelum Proses")
    print("Nilai x : ",x)
    print("Nilai y : ",y)

```

```

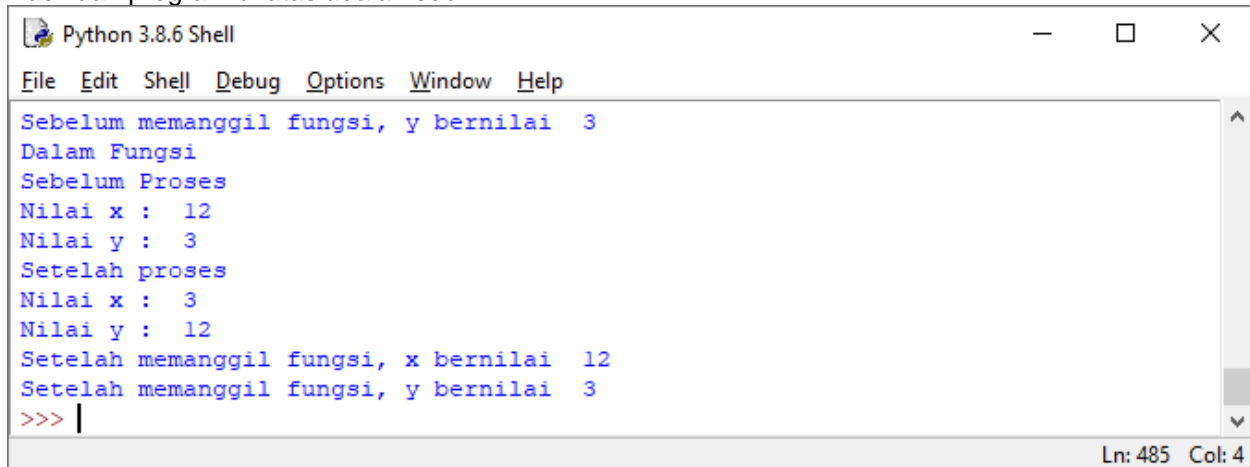
z=x
x=y
y=z
print("Setelah proses")
print("Nilai x : ",x)
print("Nilai y : ",y)

#Program utama mulai di sini
x=12
y=3
print("Sebelum memanggil fungsi, x bernilai ",x)
print("Sebelum memanggil fungsi, y bernilai ",y)
#call fungsi
bilangan(x,y)
print("Setelah memanggil fungsi, x bernilai ",x)
print("Setelah memanggil fungsi, y bernilai ",y)

```

---

Hasil dari program di atas adalah sbb:



```

Python 3.8.6 Shell
File Edit Shell Debug Options Window Help
Sebelum memanggil fungsi, y bernilai  3
Dalam Fungsi
Sebelum Proses
Nilai x :  12
Nilai y :  3
Setelah proses
Nilai x :  3
Nilai y :  12
Setelah memanggil fungsi, x bernilai  12
Setelah memanggil fungsi, y bernilai  3
>>> |
Ln: 485 Col: 4

```

=====

Parameter \*arg

Penggunaan parameter arg dapat dilihat pada latihan8-7 berikut :

---

```

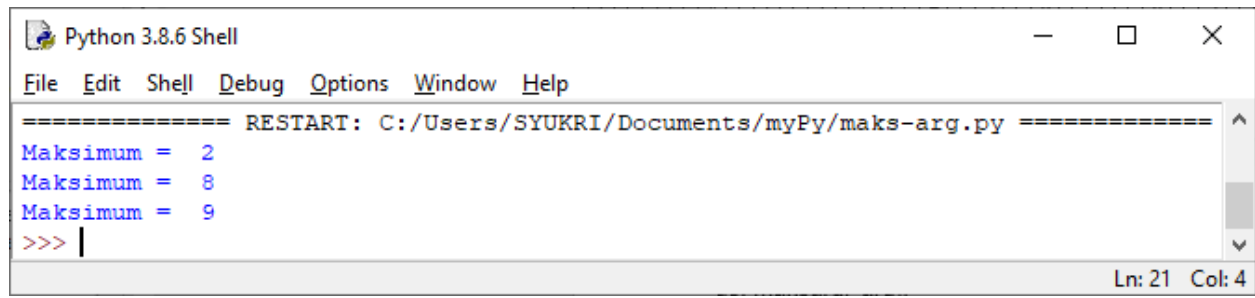
# latihan-8_6.py
def maksarg(*arg):
    maks=arg[0]
    for nilai in arg[1:]:
        if nilai>maks:
            maks=nilai
    return maks

#main program
print("Maksimum = ", maksarg(1, 2))
# call dengan argument : (5, 8, 2)
# call dengan argument : (1,6,9,5,0,4,8,2)

```

Output sbb:

---



```

Python 3.8.6 Shell
File Edit Shell Debug Options Window Help
===== RESTART: C:/Users/SYUKRI/Documents/myPy/maks-arg.py =====
Maksimum = 2
Maksimum = 8
Maksimum = 9
>>>
Ln: 21 Col: 4

```

### Latihan8-8

Latihan 8-8 ini Membuat Program Aplikasi CRUD (*Create, Read, Update, dan Delete*) dengan menggunakan Fungsi /modul :

Silahkan buat file baru bernama `Latihan8_8.py`.

Pertama kita buat sebuah variabel global berupa list untuk menampung judul-judul buku.

```
# Variabel global untuk menyimpan data Buku
buku = []
```

Fungsi yang kita butuhkan adalah sebagai berikut:

- `show_data()` untuk menampilkan data dari list `buku`;
- `insert_data()` untuk menambahkan data ke list `buku`;
- `edit_data()` untuk mengedit data di list `buku`;
- `delete_data()` untuk untuk menghapus data dari list `buku`.

Kode Program selengkapnya :

---

```

#Latihan8-8.py
# Program CRUD menggunakan fungsi
# Variabel global untuk menyimpan data Buku
buku = []

# fungsi untuk menampilkan semua data
def show_data():
    if len(buku) <= 0:
        print ("BELUM ADA DATA")
    else:
        for indeks in range(len(buku)):
            print ("[%d] %s" % (indeks, buku[indeks]))

# fungsi untuk menambah data
def insert_data():
    buku_baru = input("Judul Buku: ")

```

```
buku.append(buku_baru)

# fungsi untuk edit data
def edit_data():
    show_data()
    indeks = input("Inputkan ID buku: ")
    if(indeks > len(buku)):
        print ("ID salah")
    else:
        judul_baru = input("Judul baru: ")
        buku[indeks] = judul_baru

# fungsi untuk menghapus data
def delete_data():
    show_data()
    indeks = input("Inputkan ID buku: ")
    if(indeks > len(buku)):
        print ("ID salah")
    else:
        buku.remove(buku[indeks])

# fungsi untuk menampilkan menu
def show_menu():
    print ("\n")
    print ("----- MENU -----")
    print ("[1] Show Data")
    print ("[2] Insert Data")
    print ("[3] Edit Data")
    print ("[4] Delete Data")
    print ("[5] Exit")

    menu = int(input("PILIH MENU> "))
    print ("\n")

    if menu == 1:
        show_data()
    elif menu == 2:
        insert_data()
    elif menu == 3:
        edit_data()
    elif menu == 4:
        delete_data()
    elif menu == 5:
        exit()
    else:
```

```
print ("Salah pilih!")

#main loop program
if __name__ == "__main__":

    while(True):
        show_menu()
    -----
```

Output program di atas sbb:



```
*Python 3.8.6 Shell*
File Edit Shell Debug Options Window Help

----- MENU -----
[1] Show Data
[2] Insert Data
[3] Edit Data
[4] Delete Data
[5] Exit
PILIH MENU> 2

Judul Buku: Belajar Python 3.0

----- MENU -----
[1] Show Data
[2] Insert Data
[3] Edit Data
[4] Delete Data
[5] Exit
PILIH MENU> 1

[0] Belajar Python 3.0

----- MENU -----
[1] Show Data
[2] Insert Data
[3] Edit Data
[4] Delete Data
[5] Exit
PILIH MENU> |

Ln: 524 Col: 12
```

## TUGAS PRAKTIKUM 8 :

1. Lihat Pratikum 9 (Pertemuan 15)