

LAPORAN PRAKTIKUM

PEMROGRAMAN 1

MODUL VI



Oleh:

Muhamad Luthfi Hamdani

2211104020

SE 06-A

PRODI S1 REKAYASA PERANGKAT LUNAK

FAKULTAS INFORMATIKA

INSTITUT TEKNOLOGI TELKOM PURWOKERTO

2023

I. DASAR TEORI

Method adalah suatu bagian dari program yang digunakan untuk menjalankan suatu tugas tertentu dan letaknya terpisah dari bagian program yang menggunakannya. Suatu method dipanggil/digunakan dengan tujuan khusus, yaitu untuk mengerjakan suatu tugas tertentu, dimana tugas – tugas tersebut dapat berupa tugas input (menyimpan hasil ke dalam suatu array atau file) dan/atau output (menampilkan hasil di layar monitor) ataupun melakukan penyeleksian dan perhitungan.

6.3 PEMBAHASAN

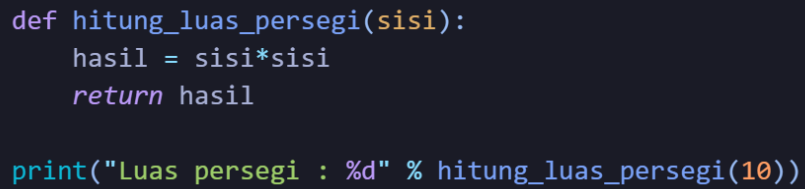
Method terbagi menjadi 2 macam, yakni method dengan pengembalian (function) dan method tanpa pengembalian (procedure).

1. FUNCTION

Fungsi pada python dibuat dengan kata kunci '**def**' kemudian diikuti dengan nama fungsinya. Penamaan fungsi harus mudah dipahami oleh siapa saja termasuk orang awam. Fungsi dapat dipanggil dengan cara memanggil nama fungsinya langsung.

Fungsi juga dapat dipanggil pada fungsi lain, bahkan bisa memanggil dirinya sendiri. Fungsi yang memanggil dirinya sendiri, disebut *fungsi rekursif*. Pada fungsi kita menggunakan '**return**' untuk **mengembalikan nilai**.

Cara mendeklarasikan fungsi sebagai berikut:



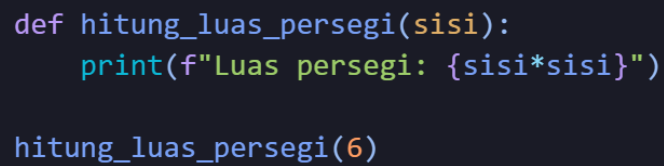
```
def hitung_luas_persegi(sisi):
    hasil = sisi*sisi
    return hasil

print("Luas persegi : %d" % hitung_luas_persegi(10))
```

2. PROSEDUR

Dalam python, fungsi yang tidak mengembalikan nilai disebut prosedur.

Cara mendeklarasikan prosedur adalah sebagai berikut:



```
def hitung_luas_persegi(sisi):
    print(f"Luas persegi: {sisi*sisi}")

hitung_luas_persegi(6)
```

3. PARAMETER

Parameter adalah variabel yang menampung nilai untuk diproses di dalam fungsi. Dengan adanya parameter suatu fungsi akan bersifat dinamis. Parameter diberikan pada saat deklarasi fungsi.




```
def fungsi(parameter):
    print parameter
```

ini parameter
↓

Jenis – jenis parameter :


- **Parameter masukan,** adalah parameter yang digunakan menampung nilai yang akan dijadikan masukan (input) ke dalam suatu fungsi.
- **Parameter keluaran,** adalah parameter yang digunakan menampung nilai yang akan dijadikan keluaran (output) yang akan dikirimkan ke bagian yang memanggil fungsi tersebut.
- **Parameter masukan/keluaran,** adalah parameter yang digunakan menampung nilai yang akan dijadikan masukan (input) ke dalam suatu fungsi selain itu juga menampung nilai yang akan dijadikan keluaran (output) yang akan dikirimkan ke bagian yang memanggil fungsi tersebut.

Contoh:



```
def salam(ucapan):  
    print(ucapan)
```

kemudian panggil fungsi tersebut:



```
salam("Hallo, selamat pagi")
```

Ketika program dijalankan maka akan muncul kata **"Hallo, Selamat pagi"**. Kata **"Hallo, Selamat pagi"** adalah parameter. Lalu bagaimana jika parameternya lebih dari satu? Kita dapat memisahkan parameter dengan tanda koma (',') Contoh:



```
def hitung_luas_segitiga(alas, tinggi):  
    hasil = (alas*tinggi) / 2  
    print("Luas segitiga: %d" % hasil)
```

Jalankan aplikasi dengan memanggil fungsi beserta parameternya:



```
hitung_luas_segitiga(10, 5)
```

ketika program dijalankan akan muncul:

```
Luas segitiga: 25
```

4. PERBEDAAN FUNGSI & PROSEDUR

1. Fungsi hanya akan mengembalikan satu nilai ke bagian yang memanggilnya
2. Fungsi hanya mengerjakan satu tugas
3. Prosedur dapat mengembalikan lebih dari satu nilai atau bahkan tidak sama sekali ke bagian yang memanggilnya
4. Prosedur dapat mengerjakan lebih dari satu tugas

II. GUIDED

- III. Buatlah program yang akan menghitung luas dan keliling dari persegi berdasarkan masukan dari pengguna! Dengan output sebagai berikut:

```
masukkan panjang sisi : 20
keliling persegi : 80
luas persegi : 400
```

- a. Solusi dengan **method function**

```
sisi = int(input("masukkan panjang sisi : "))

def hitung_keliling_persegi(sisi):
    hasil = 4*sisi
    return hasil

def hitung_luas_persegi(sisi):
    hasil = sisi*sisi
    return hasil

print("keliling persegi : %d" % hitung_keliling_persegi(sisi))
print("luas persegi : %d" % hitung_luas_persegi(sisi))
```

- b. Solusi dengan **method prosedur**

```
panjang = int(input("masukkan panjang sisi: "))

def keliling_dan_luas_persegi(sisi):
    keliling = 4*sisi
    luas = sisi*sisi
    print("keliling persegi : %d" % keliling)
    print("luas persegi : %d" % luas)

keliling_dan_luas_persegi(panjang)
```

- IV. Membuat sebuah program perbandingan bilangan (lebih kecil dan lebih besar), menggunakan prosedur! Dengan output sebagai berikut:

```
masukkan bilangan ke-1 : 50
masukkan bilangan ke-2 : 30
bilangan terbesar adalah 50
```

Source code:

```
bil1 = int(input("masukkan bilangan ke-1 : "))
bil2 = int(input("masukkan bilangan ke-2 : "))

def cari_bilangan_terbesar(a, b):
    if a>b :
        terbesar = a
        print("bilangan terbesar adalah {}".format(terbesar))
    elif a<b :
        terbesar = b
        print("bilangan terbesar adalah {}".format(terbesar))
    else :
        print("nilai bilangan sama")

cari_bilangan_terbesar(bil1, bil2)
```

V. UNGUIDED

1. program untuk menampilkan nilai bilangan ganjil atau genap dari bilangan yang dimasukkan dengan menggunakan **method function dan procedure**.

Dengan method function :

```
def masukan_bilangan(angka):  
    if angka % 2 == 0:  
        return "genap"  
    else:  
        return "ganjil"  
  
bilangan = int(input("Masukkan bilangan: "))  
hasil = masukan_bilangan(bilangan)  
  
print(f"Bilangan yang anda masukkan adalah bilangan {hasil}.")
```

Dengan method procedure:

```
def masukan_bilangan(angka):  
    if angka % 2 == 0:  
        print("  
Bilangan yang anda masukkan adalah bilangan genap.")  
    else:  
        print("  
Bilangan yang anda masukkan adalah bilangan ganjil.")  
  
bilangan = int(input("Masukkan bilangan: "))  
masukkan_bilangan(bilangan)
```

Outputnya :

```
Masukkan bilangan: 20  
Bilangan yang anda masukkan adalah bilangan genap.
```


2. program untuk menghitung luas lingkaran dan keliling dengan menggunakan **method procedure dan function**. Jari – jari adalah masukan dari pengguna.

Dengan method function:

```
def luas_lingkaran(r):  
    luas = phi * r * r  
    return luas  
  
def keliling_lingkaran(r):  
    keliling = 2 * phi * r  
    return keliling  
  
phi = 3.14  
r = float(input("Masukkan jari-jari lingkaran: "))  
  
luas = luas_lingkaran(r)  
keliling = keliling_lingkaran(r)  
  
print("Luas lingkaran adalah:", luas)  
print("Keliling lingkaran adalah:", keliling)
```

Dengan method procedure:



```
phi = 3.14
r = float(input("masukkan jari-jari lingkaran : "))

def luas_lingkaran (luas):
    luas = phi*r*r
    print("Luas lingkaran adalah : ", str(luas))

def keliling (keliling):
    keliling = 2*phi*r
    print("keliling lingkaran adalah : ", str(keliling))

luas_lingkaran(r)
keliling(keliling)
```

Outputnya:

```
Masukkan jari-jari lingkaran: 15
Luas lingkaran adalah: 706.5
Keliling lingkaran adalah: 94.2
```

3. kalkulator sederhana untuk melakukan kalkulasi 2 bilangan dengan menggunakan **method function** atau **procedure**.
Dengan method function:

```
def tambah(i, j):  
    return i + j  
  
def kurang(i, j):  
    return i - j  
  
def kali(i, j):  
    return i * j  
  
def bagi(i, j):  
    return i / j  
  
def pangkat(i, j):  
    return i ** j  
  
while True:  
    print("          KALKULATOR")  
    print("1. Penjumlahan")  
    print("2. Pengurangan")  
    print("3. Perkalian")  
    print("4. Pembagian")  
    print("5. Pangkat")  
  
    pilihan = input("Masukkan pilihan : ")  
  
    if pilihan == "1":  
        i = float(input("Masukkan angka pertama: "))  
        j = float(input("Masukkan angka kedua: "))  
        hasil = tambah(i, j)  
        print("Hasil: ", hasil)  
  
    elif pilihan == "2":  
        i = float(input("Masukkan angka pertama: "))  
        j = float(input("Masukkan angka kedua: "))  
        hasil = kurang(i, j)  
        print("Hasil: ", hasil)  
  
    elif pilihan == "3":  
        i = float(input("Masukkan angka pertama: "))  
        j = float(input("Masukkan angka kedua: "))  
        hasil = kali(i, j)  
        print("Hasil: ", hasil)  
  
    elif pilihan == "4":  
        i = float(input("Masukkan angka pertama: "))  
        j = float(input("Masukkan angka kedua: "))  
        hasil = bagi(i, j)  
        print("Hasil: ", hasil)  
  
    elif pilihan == "5":  
        i = float(input("Masukkan angka pertama: "))  
        j = float(input("Masukkan angka kedua: "))  
        hasil = pangkat(i, j)  
        print("Hasil: ", hasil)  
  
    else:  
        print("Pilihan tidak valid. Silakan coba lagi.")  
        continue  
  
    while True:  
        lanjut = input("Apakah Anda ingin melanjutkan? (y/n): ")  
        if lanjut.lower() == "y" or lanjut.lower() == "n":  
            break  
        else:  
            print("Input tidak valid. Silakan masukkan 'y' untuk melanjutkan atau 'n' untuk selesai.")  
  
    if lanjut.lower() == "n":  
        print("Terima kasih!")  
        break
```

Dengan method procedure:

```
def tambah(i, j):
    hasil = i + j
    print("Hasil: ", hasil)

def kurang(i, j):
    hasil = i - j
    print("Hasil: ", hasil)

def kali(i, j):
    hasil = i * j
    print("Hasil: ", hasil)

def bagi(i, j):
    hasil = i / j
    print("Hasil: ", hasil)

def pangkat(i, j):
    hasil = i ** j
    print("Hasil: ", hasil)

def kalkulator():
    while True:
        print("          KALKULATOR")
        print("1. Penjumlahan")
        print("2. Pengurangan")
        print("3. Perkalian")
        print("4. Pembagian")
        print("5. Pangkat")

        pilihan = input("Masukkan pilihan : ")

        if pilihan == "1":
            i = float(input("Masukkan angka pertama: "))
            j = float(input("Masukkan angka kedua: "))
            tambah(i, j)

        elif pilihan == "2":
            i = float(input("Masukkan angka pertama: "))
            j = float(input("Masukkan angka kedua: "))
            kurang(i, j)

        elif pilihan == "3":
            i = float(input("Masukkan angka pertama: "))
            j = float(input("Masukkan angka kedua: "))
            kali(i, j)

        elif pilihan == "4":
            i = float(input("Masukkan angka pertama: "))
            j = float(input("Masukkan angka kedua: "))
            bagi(i, j)

        elif pilihan == "5":
            i = float(input("Masukkan angka pertama: "))
            j = float(input("Masukkan angka kedua: "))
            pangkat(i, j)

        else:
            print("Pilihan tidak valid. Silakan coba lagi.")
            continue

    while True:
        lanjut = input("Apakah Anda ingin melanjutkan? (y/n): ")
        if lanjut.lower() == "y" or lanjut.lower() == "n":
            break
        else:
            print("Input tidak valid. Silakan masukkan 'y' untuk melanjutkan atau 'n' untuk selesai.")

    if lanjut.lower() == "n":
        print("Terima kasih!")
        break

kalkulator()
```

Outputnya jika lanjut:

```
KALKULATOR
1. Penjumlahan
2. Pengurangan
3. Perkalian
4. Pembagian
5. Pangkat
Masukkan pilihan : 2
Masukkan pilihan : 1
Masukkan angka pertama: 3
Masukkan angka kedua: 4
Hasil: 7.0
Apakah Anda ingin melanjutkan? (y/n): y
KALKULATOR
1. Penjumlahan
2. Pengurangan
3. Perkalian
4. Pembagian
5. Pangkat
Masukkan pilihan : █
```

Outputnya jika tidak lanjut:

```
KALKULATOR
1. Penjumlahan
2. Pengurangan
3. Perkalian
4. Pembagian
5. Pangkat
Masukkan pilihan : 1
Masukkan angka pertama: 3
Masukkan angka kedua: 4
Hasil: 7.0
Apakah Anda ingin melanjutkan? (y/n): n
Terima kasih!
```