

**LAPORAN PRAKTIKUM**  
**PEMROGRAMAN 1**  
**MODUL 6**



Oleh:

NAMA : GIDEON TORANAWA LADIYO

NIM : 2211104022

KELAS : SE-06A

**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.

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:

```
1  def hitung_luas_persegi(sisi):
2      hasil = sisi*sisi
3      return hasil
4
5  print("Luas persegi: %d" % hitung_luas_persegi(5))
```

### 2. PROSEDUR

Dalam python, fungsi yang tidak mengembalikan nilai disebut prosedur. Cara mendeklarasikan prosedur adalah sebagai berikut:

```
1  def hitung_luas_persegi(sisi):
2      print(f"Luas persegi: {sisi*sisi}")
3
4  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:

```
1 def salam(ucapan):  
2     print(ucapan)  
3     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 :

```
1 def luas_segitiga(alas, tinggi):  
2     luas = (alas*tinggi)/2  
3     print("Luas segitiga: %d" % luas)  
4  
5     luas_segitiga(2, 2)
```

Ketika program dijalankan maka akan muncul:

```
1-PY
Luas segitiga: 2.000000
```

#### **4. PERBEDAAN FUNGSI DAN PROSEDUR**

- Fungsi hanya akan mengembalikan satu nilai ke bagian yang memanggilnya
- Fungsi hanya mengerjakan satu tugas
- Prosedur dapat mengembalikan lebih dari satu nilai atau bahkan tidak sama sekali ke bagian yang memanggilnya
- Prosedur dapat mengerjakan lebih dari satu tugas

## II. GUIDED

1. program yang akan menghitung luas dan keliling dari persegi berdasarkan masukan dari pengguna

menggunakan metode fungsi:

```
1  def keliling_persegi(sisi):
2      hasil = 4*sisi
3      return hasil
4
5  def luas_persegi(sisi):
6      hasil = sisi*sisi
7      return hasil
8
9  sisi = int(input("Masukkan panjang sisi : "))
10 print("Keliling persegi :", keliling_persegi(sisi))
11 print("Luas persegi :", luas_persegi(sisi))
```

Output :

```
11
Masukkan panjang sisi : 4
Keliling persegi : 16
Luas persegi : 16
```

Menggunakan metode prosedur :

```
1  def keliling_luas_persegi(sisi):
2      keliling = 4*sisi
3      luas = sisi*sisi
4      print("Keliling persegi :", keliling)
5      print("Luas persegi :", luas)
6
7  sisi = int(input("Masukkan sisi : "))
8  keliling_luas_persegi(sisi)
```

2. program perbandingan bilangan (lebih kecil dan lebih besar) menggunakan prosedur

```
1 def perbandingan(nilai1, nilai2):
2     if nilai1 > nilai2:
3         print(nilai1)
4     elif nilai1 == nilai2:
5         print("Tidak ada, kedua nilai bernilai sama")
6     else:
7         print(nilai2)
8
9     bil1 = int(input("Masukkan nilai pertama : "))
10    bil2 = int(input("Masukkan nilai kedua : "))
11    print("Bilangan yang lebih besar adalah :")
12    perbandingan(bil1, bil2)
```

Output :

```
latihan.py
Masukkan nilai pertama : 3
Masukkan nilai kedua : 2
Bilangan yang lebih besar adalah :
3
```

### III. UNGUIDED

1. Program untuk menampilkan nilai bilangan ganjil atau genap dari bilangan yang dimasukkan

```
1 def ganjil_genap(bilangan):
2     if bilangan % 2 == 0:
3         return "genap"
4     else:
5         return "ganjil"
6
7 def tampilkan_hasil(hasil):
8     print("Bilangan yang anda masukkan adalah {}".format(hasil))
9
10 bil = int(input("Masukkan bilangan : "))
11 hasil = ganjil_genap(bil)
12 tampilkan_hasil(hasil)
```

Dimulai dengan membuat fungsi ganjil\_genap dengan parameter bilangan. Fungsi tersebut berisi percabangan dengan kondisi pertama jika bilangan modulus dua bernilai 0 maka akan mengembalikan nilai genap. Kondisi kedua berisi jika kondisi pertama tidak terpenuhi maka akan mengembalikan nilai ganjil. Fungsi kedua yaitu fungsi untuk mencetak hasil dengan parameter hasil. Kemudian buat variable bil untuk menampung nilai bilangan yang dimasukkan. Kemudian variable hasil digunakan untuk mencari hasil dari fungsi ganjil\_genap() dengan

parameter yang digunakan yaitu variable bil. Kemudian jalankan fungsi `tampilkan_hasil()` dengan parameter hasil untuk mencetak hasil.

Output :

```
nomor1.py
Masukkan bilangan : 5
Bilangan yang anda masukkan adalah ganjil
PS: D:\kuliaah\pemrograman\praktikum\laporan\
```

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

```
1  def keliling_lingkaran(pi, r):
2      hasil = 2 * pi * r
3      return hasil
4
5  def luas_lingkaran(pi, r):
6      hasil = pi * r * r
7      return hasil
8
9  def tampilkan_hasil(keliling, luas):
10     print("Keliling Lingkaran : {}".format(keliling))
11     print("Luas Lingkaran : {}".format(luas))
12
13  pi = 3.14
14  r = float(input("Masukkan jari-jari : "))
15
16  keliling = keliling_lingkaran(pi, r)
17  luas = luas_lingkaran(pi, r)
18  tampilkan_hasil(keliling, luas)
```

Pertama-tama buat fungsi untuk mencari keliling dan luas lingkaran yang masing-masing fungsinya akan mengembalikan nilai sesuai nama fungsi. Fungsi `tampilkan_hasil` digunakan untuk mencetak output dengan parameter keliling dan luas. Setelah membuat fungsi, buat variable `pi` dan `r` yang di mana `r` merupakan masukan dari pengguna. Buat variable `keliling` dan `luas` yang digunakan untuk menampung nilai keliling dan luas lingkaran dengan memanggil fungsi `keliling` dan `luas`. Terakhir panggil fungsi `tampilkan_hasil()` untuk mencetak hasil.

Output :

```
nomor12.py
Masukkan jari-jari : 100
Keliling Lingkaran : 628.0
Luas Lingkaran : 31400.0
```

3. kalkulator sederhana untuk melakukan kalkulasi 2 bilangan

```
1  def tambah(i, j):
2      return i + j
3
4  def kurang(i, j):
5      return i - j
6
7  def kali(i, j):
8      return i * j
9
10 def bagi(i, j):
11     if j != 0:
12         return i / j
13     else:
14         print("Tidak dapat melakukan pembagian dengan bilangan 0!")
15         print("\nSilahkan masukkan angka kedua selain 0")
16         return None
17
18 def pangkat(i, j):
19     return i ** j
20
```

Pertama-tama buat fungsi untuk setiap aritmatika yaitu tambah, kurang, kali, bagi, dan pangkat. Fungsi yang berjalan akan sesuai dengan nama fungsi tersebut. Pada fungsi bagi, terdapat kondisi di mana jika bilangan kedua yang dimasukkan tidak sama dengan nol, maka akan mengembalikan nilai hasil pembagian. Pada kondisi kedua jika bilangan kedua sama dengan nol maka akan mengembalikan nilai "None".



```

21 def kalkulator():
22     while True:
23         print("\n—————KALKULATOR—————")
24         print("1. Penjumlahan")
25         print("2. Pengurangan")
26         print("3. Perkalian")
27         print("4. Pembagian")
28         print("5. Pangkat")
29
30         pilihan = input("\nMasukkan pilihan (1/2/3/4/5) : ")
31         if pilihan == "1":
32             print("\nAnda memilih operasi Penjumlahan")
33             i = float(input("Masukkan angka pertama : "))
34             j = float(input("Masukkan angka kedua : "))
35             hasil = tambah(i, j)
36             print("Hasil Penjumlahan : ", hasil)
37         elif pilihan == "2":
38             print("\nAnda memilih operasi Pengurangan")
39             i = float(input("Masukkan angka pertama : "))
40             j = float(input("Masukkan angka kedua : "))
41             hasil = kurang(i, j)
42             print("Hasil Pengurangan : ", hasil)
43         elif pilihan == "3":
44             print("\nAnda memilih operasi Perkalian")
45             i = float(input("Masukkan angka pertama : "))
46             j = float(input("Masukkan angka kedua : "))
47             hasil = kali(i, j)
48             print("Hasil Perkalian : ", hasil)
49         elif pilihan == "4":
50             print("\nAnda memilih operasi Pembagian")
51             while True:
52                 i = float(input("Masukkan angka pertama : "))
53                 j = float(input("Masukkan angka kedua : "))
54                 hasil = bagi(i, j)
55                 if hasil != None:
56                     print("Hasil Pembagian : ", hasil)
57                     break
58                 else:
59                     continue
60         elif pilihan == "5":
61             print("\nAnda memilih operasi Pangkat")
62             i = float(input("Masukkan angka pertama : "))
63             j = float(input("Masukkan angka kedua : "))
64             hasil = pangkat(i, j)
65             print("Hasil Pangkat : ", hasil)
66         else:
67             print("\nPilihan tidak valid! Silakan coba lagi.")
68             continue

```

Kemudian buat fungsi untuk kalkulator. Gambar di atas merupakan bagian perulangan dan percabangan untuk fungsi kalkulator. User akan diminta untuk memasukkan pilihan kemudian diarahkan ke bagian sesuai input user. Jika user memasukkan nilai yang tidak valid, maka user akan diarahkan untuk memasukkan pilihan Kembali dengan perulangan *while*. Pada pilihan keempat atau pembagian, terdapat perulangan untuk memasukkan bilangan kedua yang valid. Jika hasil yang dikeluarkan oleh fungsi bagi adalah *None*, maka user akan diarahkan Kembali untuk memasukkan bilangan kedua selain nol.

```

70     while True:
71         lanjut = input("\nApakah Anda ingin melanjutkan? (y/n): ")
72         if lanjut.lower() == "y" or lanjut.lower() == "n":
73             break
74         else:
75             print("\nInput tidak valid. Silakan masukkan 'y' untuk melanjutkan atau 'n' untuk selesai.")
76
77     if lanjut.lower() == "n":
78         print("\nTerima kasih!")
79         break
80
81     kalkulator()

```

Potongan kode di atas adalah lanjutan dari fungsi kalkulator di atas. Potongan kode tersebut berisi perulangan untuk memberikan user pilihan untuk melanjutkan atau tidak.

Output Ketika pilihan kalkulator tidak valid :

```

=====KALKULATOR=====
1. Penjumlahan
2. Pengurangan
3. Perkalian
4. Pembagian
5. Pangkat

Masukkan pilihan (1/2/3/4/5) : 6

Pilihan tidak valid! Silakan coba lagi.

=====KALKULATOR=====
1. Penjumlahan
2. Pengurangan
3. Perkalian
4. Pembagian
5. Pangkat

Masukkan pilihan (1/2/3/4/5) : 

```

Output Ketika pada fungsi pembagian bilangan kedua bernilai nol :

```

=====KALKULATOR=====
1. Penjumlahan
2. Pengurangan
3. Perkalian
4. Pembagian
5. Pangkat

Masukkan pilihan (1/2/3/4/5) : 4

Anda memilih operasi Pembagian
Masukkan angka pertama : 3
Masukkan angka kedua : 0
Tidak dapat melakukan pembagian dengan bilangan 0!
Silahkan masukkan angka kedua selain 0
Masukkan angka pertama : 3
Masukkan angka kedua : 2
Hasil Pembagian : 1.5

```

Output Ketika memasukkan pilihan selain 'y' dan 'n' pada bagian Ketika user disuruh untuk memilih melanjutkan program atau tidak :

```
=====KALKULATOR=====
1. Penjumlahan
2. Pengurangan
3. Perkalian
4. Pembagian
5. Pangkat

Masukkan pilihan (1/2/3/4/5) : 1

Anda memilih operasi Penjumlahan
Masukkan angka pertama      : 1
Masukkan angka kedua       : 2
Hasil Penjumlahan           : 3.0

Apakah Anda ingin melanjutkan? (y/n): g

Input tidak valid. Silakan masukkan 'y' untuk melanjutkan atau 'n' untuk selesai.

Apakah Anda ingin melanjutkan? (y/n): █
```

Output Ketika user memilih untuk mengulang program :

```
=====KALKULATOR=====
1. Penjumlahan
2. Pengurangan
3. Perkalian
4. Pembagian
5. Pangkat

Masukkan pilihan (1/2/3/4/5) : 1

Anda memilih operasi Penjumlahan
Masukkan angka pertama      : 2
Masukkan angka kedua       : 1
Hasil Penjumlahan           : 3.0

Apakah Anda ingin melanjutkan? (y/n): y

=====KALKULATOR=====
1. Penjumlahan
2. Pengurangan
3. Perkalian
4. Pembagian
5. Pangkat

Masukkan pilihan (1/2/3/4/5) : █
```

Full code :

```
1 def tambah(i, j):
2     return i + j
3
4 def kurang(i, j):
5     return i - j
6
7 def kali(i, j):
8     return i * j
9
10 def bagi(i, j):
11     if j != 0:
12         return i / j
13     else:
14         print("Tidak dapat melakukan pembagian dengan bilangan 0!")
15         print("\nSilahkan masukkan angka kedua selain 0")
16         return None
17
18 def pangkat(i, j):
19     return i ** j
20
21 def kalkulator():
22     while True:
23         print("\n=====KALKULATOR=====")
24         print("1. Penjumlahan")
25         print("2. Pengurangan")
26         print("3. Perkalian")
27         print("4. Pembagian")
28         print("5. Pangkat")
29
30         pilihan = input("\nMasukkan pilihan (1/2/3/4/5) : ")
31         if pilihan == "1":
32             print("\nAnda memilih operasi Penjumlahan")
33             i = float(input("Masukkan angka pertama : "))
34             j = float(input("Masukkan angka kedua : "))
35             hasil = tambah(i, j)
36             print("Hasil Penjumlahan : ", hasil)
37         elif pilihan == "2":
38             print("\nAnda memilih operasi Pengurangan")
39             i = float(input("Masukkan angka pertama : "))
40             j = float(input("Masukkan angka kedua : "))
41             hasil = kurang(i, j)
42             print("Hasil Pengurangan : ", hasil)
43         elif pilihan == "3":
44             print("\nAnda memilih operasi Perkalian")
45             i = float(input("Masukkan angka pertama : "))
46             j = float(input("Masukkan angka kedua : "))
47             hasil = kali(i, j)
48             print("Hasil Perkalian : ", hasil)
49         elif pilihan == "4":
50             print("\nAnda memilih operasi Pembagian")
51             while True:
52                 i = float(input("Masukkan angka pertama : "))
53                 j = float(input("Masukkan angka kedua : "))
54                 hasil = bagi(i, j)
55                 if hasil != None:
56                     print("Hasil Pembagian : ", hasil)
57                     break
58                 else:
59                     continue
60         elif pilihan == "5":
61             print("\nAnda memilih operasi Pangkat")
62             i = float(input("Masukkan angka pertama : "))
63             j = float(input("Masukkan angka kedua : "))
64             hasil = pangkat(i, j)
65             print("Hasil Pangkat : ", hasil)
66         else:
67             print("\nPilihan tidak valid! Silakan coba lagi.")
68             continue
69
70     while True:
71         lanjut = input("\nApakah Anda ingin melanjutkan? (y/n): ")
72         if lanjut.lower() == "y" or lanjut.lower() == "n":
73             break
74         else:
75             print("\nInput tidak valid. Silakan masukkan 'y' untuk melanjutkan atau 'n' untuk selesai.")
76
77     if lanjut.lower() == "n":
78         print("\nTerima kasih!")
79         break
80
81     kalkulator()
```