

**LAPORAN PRAKTIKUM**  
**ALGORITMA DAN STRUKTUR DATA**  
**MODUL 1**  
**TINJAUAN ULANG PYTHON**



**Disusun oleh:**  
**Adinda Aulia Hapsari**  
**L200220037**

**A**

**TEKNIK INFORMATIKA**  
**FAKULTAS KOMUNIKASI DAN INFORMATIKA**  
**UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA**  
**2023/2024**

## TUGAS

1. **(Soal 1)** Buatlah suatu fungsi cetakSiku(x) yang akan mencetak yang berikut:

```
*  
**  
***  
****  
*****
```

Nilai x menunjukkan tinggi segitiga itu (gambar di atas berarti bisa didapatkan dari menjalankan cetakSiku(5)) Gunakan perulangan dua kali (double loop)!

- a. Screenshot kode dari Visual Studio Code



```
soal1.py X  
soal1.py > ...  
1 def cetakSiku(x):  
2     for i in range(1, x + 1):  
3         for j in range(1, i + 1):  
4             print('*', end=" ")  
5         print()  
6  
7 print('\n--- Oleh L200220037 ---')  
8  
9 # meminta input tinggi segitiga dari pengguna  
10 tinggi_segitiga = int(input("Masukkan tinggi segitiga(bilangan bulat)"))  
11  
12 # memanggil fungsi cetak_segitiga dengan input tinggi segitiga  
13 cetakSiku(tinggi_segitiga)  
14
```

- b. Salinan Kode

```
def cetakSiku(x):  
    for i in range(1, x + 1):  
        for j in range(1, i + 1):  
            print('*', end=" ")  
        print()  
  
print('\n--- Oleh L200220037 ---')  
  
# meminta input tinggi segitiga dari pengguna  
tinggi_segitiga = int(input("Masukkan tinggi  
segitiga(bilangan bulat)"))  
  
# memanggil fungsi cetak_segitiga dengan input tinggi  
segitiga  
cetakSiku(tinggi_segitiga)
```

c. Output

```
PS D:\New folder\Music\prak asd> & C:/Users/Acer/AppData/L
--- Oleh L200220037 ---
Masukkan tinggi segitiga(bilangan bulat)5
*
* *
* * *
* * * *
* * * * *
PS D:\New folder\Music\prak asd> █
```

2. **(Soal 11)** Buat suatu fungsi apakahKabisat() yang menerima suatu angka (tahun). Jika tahun itu kabisat, kembalikan True. Jika bukan kabisat, kembalikan False.

Tahun kabisat – tahun yang memiliki tanggal 29 Februari – adalah tahun yang habis dibagi 4, kecuali dia habis dibagi 100 (maka dia bukan tahun kabisat). Tapi kalau dia habis dibagi 400, dia adalah tahun kabisat (meski habis dibagi 100).

a. Screenshot kode di Visual Studio Code

```
modul1 > soal11.py > ...
1 def apakahKabisat(tahun):
2     if (tahun%4 == 0 ):
3         if(tahun%100 == 0):
4             if(tahun%400 == 0):
5                 return True
6             else:
7                 return False
8         else:
9             return True
10    else:
11        return False
12
13    print('\n--- Oleh L200220037 ---')
14
15    print(apakahKabisat(1896))
16    print(apakahKabisat(1900))
17    print(apakahKabisat(1945))
18    print(apakahKabisat(1999))
19    print(apakahKabisat(2028))
```

b. Salinan kode

```
def apakahKabisat(tahun):
    if (tahun%4 == 0 ):
        if(tahun%100 == 0):
            if(tahun%400 == 0):
                return True
            else:
                return False
        else:
```

```

        return True
    else:
        return False

print('\n--- Oleh L200220037 ---')

print(apakahKabisat(1896))
print(apakahKabisat(1900))
print(apakahKabisat(1945))
print(apakahKabisat(1999))
print(apakahKabisat(2028))

```

c. Output

```

PS D:\New folder\Music\prak asd> & C:/Users/Acer/AppData/Local/Programs/Python/Python38-32/Python.exe -i
--- Oleh L200220037 ---
True
False
False
False
True
PS D:\New folder\Music\prak asd>

```

3. **(Soal 14)** Buat suatu fungsi `formatRupiah()` yang menerima suatu bilangan bulat positif dan mengembalikan suatu string yang merupakan bilangan itu tapi dengan 'format rupiah'.

Contoh:

```

>>> formatRupiah(1500)
'Rp 1.500'
>>> formatRupiah(2560000)
'Rp 2.560.000'

```

a. Screenshot kode di Visual Studio Code

```

modul1 > soal14.py > ...
1  def formatRupiah(BilanganBulatPositif):
2      Hasil = ""
3      x = 0
4      for i in str(BilanganBulatPositif) [::-1]:
5          if x < 3:
6              Hasil += i
7              x += 1
8          else:
9              Hasil = Hasil + "." + i
10             x = 1
11     return "Rp. " + Hasil[::-1]
12
13     print('\n--- Oleh L200220037---')
14
15     print(formatRupiah(1500))
16     print(formatRupiah(5372000))
17     print(formatRupiah(13000))
18     print(formatRupiah(10870))

```

b. Salinan kode

```
def formatRupiah(BilanganBulatPositif):
    Hasil = ""
    x = 0
    for i in str(BilanganBulatPositif) [::-1]:
        if x < 3:
            Hasil += i
            x += 1
        else:
            Hasil = Hasil + "." + i
            x = 1
    return "Rp. " + Hasil[::-1]

print('\n--- Oleh L200220037---')

print(formatRupiah(15000))
print(formatRupiah(5372000))
print(formatRupiah(13000))
print(formatRupiah(10870))
```

c. Output

```
PS D:\New folder\Music\prak asd> & C:/Users/Acer/AppDat
--- Oleh L200220037---
Rp. 15.000
Rp. 5.372.000
Rp. 13.000
Rp. 10.870
PS D:\New folder\Music\prak asd>
```

4. (Soal 5) Buatlah suatu fungsi untuk menentukan apakah suatu bilangan bulat adalah bilangan prima atau bukan. Untuk mudahnya, lengkapi program di bawah ini.

```
1 from math import sqrt as sq
2 def apakahPrima(n):
3     n = int(n) # Kalau pecahan, dibuang pecahannya.
4     assert n>=0 # Hanya menerima bilangan non-negatif.
5     primaKecil = [2,3,5,7,11] # Kalau angkanya kecil, akan
6     bukanPrKecil = [0,1,4,6,8,9,10] # tertangkap di sini.
7     if n in primaKecil:
8         return True
9     elif n in bukanPrKecil:
10        return False
11    else:
12        for i in range(2,int(sq(n))+1): #Cukup sampai akar nya.
13            ..... # Tugasmu
14            ..... # mengisi
15            ..... # titik-titik ini.
```

Setelah selesai, larikan program di atas dan lalu tes di Python Shell:

- apakahPrima(17)
- apakahPrima(97)
- apakahPrima(123)

a. Screenshot kode di Visual Studio Code

```
modul1 > soal4.py > ...
1  from math import sqrt as sq
2  def apakahPrima(n):
3      n = int(n) #kalau pecahan, dibuang pecahannya
4      assert n>=0 #hanya menerima bilangan non-negatif
5      primaKecil = [2,3,5,7,9,11] #kalau angkanya kecil, akan
6      bukanPrKecil = [0,1,4,6,8,9,10] #tertangkap disini
7      if n in primaKecil:
8          return True
9      elif n in bukanPrKecil:
10         return False
11     else:
12         for i in range(2,int(sq(n))+1): #cukup smp akarnya
13             if n%i==0: #tugas
14                 return False #tugas
15             return True #tugas
16
17     print('\n--- Oleh L200220037---')
18
19     print(apakahPrima(17))
20     print(apakahPrima(97))
21     print(apakahPrima(123))
```

b. Salinan kode

```
from math import sqrt as sq
def apakahPrima(n):
    n = int(n) #kalau pecahan, dibuang pecahannya
    assert n>=0 #hanya menerima bilangan non-negatif
    primaKecil = [2,3,5,7,9,11] #kalau angkanya kecil,
akan
    bukanPrKecil = [0,1,4,6,8,9,10] #tertangkap disini
    if n in primaKecil:
        return True
    elif n in bukanPrKecil:
        return False
    else:
        for i in range(2,int(sq(n))+1): #cukup smp akarnya
            if n%i==0: #tugas
                return False #tugas
            return True #tugas

print('\n--- Oleh L200220037---')

print(apakahPrima(17))
print(apakahPrima(97))
print(apakahPrima(123))
```

c. Output

```
PS D:\New folder\Music\prak asd> & C:/Users/modul1/soal4.py"
--- Oleh L200220037---
True
True
True
PS D:\New folder\Music\prak asd>
```

Ln 21, Col 24 (658)

5. **(Soal 7)** Buatlah suatu program yang menerima bilangan bulat positif dan memberikan faktorisasi prima-nya. Faktorisasi prima adalah pemfaktoran suatu bilangan bulat ke dalam bilangan-bilangan prima yang menjadi konstituennya. Contoh:

```
>>> faktorPrima(10)
(2, 5)
>>> faktorPrima(120)
(2, 2, 2, 3, 5)
>>> faktorPrima(19)
(19,)
```

a. Screenshot kode dari Visual Studi Code

```
modul1 > soal7.py > ...
1 def faktorPrima(x):
2     bilanganList = []
3     loop = 2
4     while loop <= x:
5         if x % loop == 0:
6             x /= loop
7             bilanganList.append(loop)
8         else:
9             loop += 1
10    return bilanganList
11
12    print('\n--- Oleh L200220037---')
13
14    print(faktorPrima(10))
15    print(faktorPrima(120))
16    print(faktorPrima(19))
```

b. Salinan kode

```
def faktorPrima(x):
    bilanganList = []
    loop = 2
    while loop <= x:
        if x % loop == 0:
            x /= loop
            bilanganList.append(loop)
        else:
            loop += 1
```

```
        return bilanganList

print('\n--- Oleh L200220037---')

print(faktorPrima(10))
print(faktorPrima(120))
print(faktorPrima(19))
```

c. Output

```
PS D:\New folder\Music\prak asd> & C:/Users/Ac
--- Oleh L200220037---
[2, 5]
[2, 2, 2, 3, 5]
[19]
PS D:\New folder\Music\prak asd>
```