

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



**Disusun Oleh:**

**Muhammad Aliyudin Darusman**  
**L200220061**

**KELAS B**

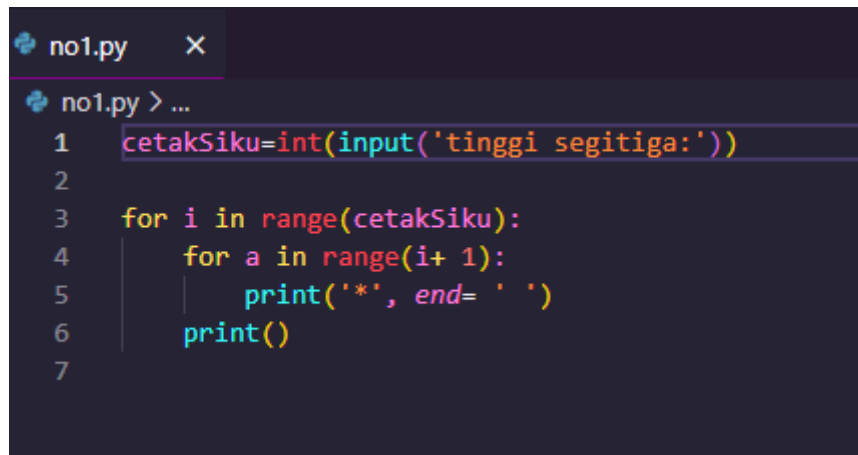
**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA**  
**FAKULTAS KOMUNIKASI DAN INFORMATIKA**  
**UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA**  
**TAHUN 2024**

## 1.11 Soal – Soal Mahasiswa

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

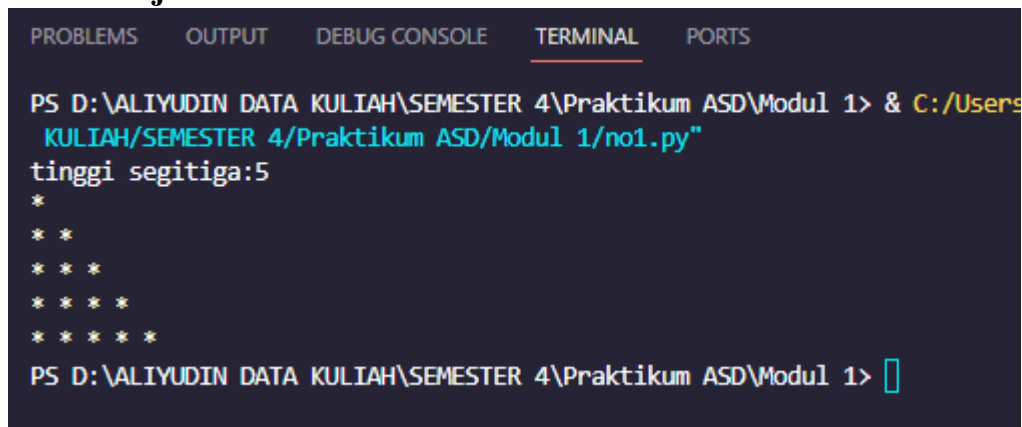
```
*  
**  
***  
****  
*****
```

Program code :



```
no1.py  X  
no1.py > ...  
1  cetakSiku=int(input('tinggi segitiga:'))  
2  
3  for i in range(cetakSiku):  
4      for a in range(i+ 1):  
5          print('*', end= ' ' )  
6      print()  
7
```

Setelah dijalankan :



```
PROBLEMS  OUTPUT  DEBUG CONSOLE  TERMINAL  PORTS  
  
PS D:\ALIYUDIN DATA KULIAH\SEMESTER 4\Praktikum ASD\Modul 1> & C:/Users/  
KULIAH/SEMESTER 4/Praktikum ASD/Modul 1/no1.py"  
tinggi segitiga:5  
*  
* *  
* * *  
* * * *  
* * * * *  
  
PS D:\ALIYUDIN DATA KULIAH\SEMESTER 4\Praktikum ASD\Modul 1> 
```

2. Buatlah sebuah fungsi untuk menggambar persegi empat

Program code :

no2.py - D:\ALIYUDIN DATA KULIAH\SEMESTER 4\Praktikum ASD\Modul 1\no2.py (3.10.7)

File Edit Format Run Options Window Help

```
def gambarlahpersegiempat(x,y):
    for i in range(x):
        if i==0 or i==x-1:
            print('@'* y)
        else:
            print('@'+ ' '* (y-2)+'@')
```

Setelah dijalankan :

```
IDLE Shell 3.10.7
Python 3.10.7 (tags/v3.10.7:6cc6b13, Sep 5 2022, 14:08:36) [MSC v.1933 64 b
AMD64] on win32
Type "help", "copyright", "credits" or "license()" for more information.
>>>
=== RESTART: D:\ALIYUDIN DATA KULIAH\SEMESTER 4\Praktikum ASD\Modul 1\no2.py
>>> gambarlahpersegiempat(4, 5)
@@@@@
@  @
@  @
@@@@@
>>> |
```

3. (a) menghitung jumlah karakter dan huruf vocal
- (b) menghitung jumlah huruf konsonan

Program Code:

```
no3.py X
no3.py > hurufVokal
1  #no 3a
2  def hurufVokal(kata):
3      hv= ["a", "i","u","e","o","A","I","U","E","O"]
4      hitung= 0
5      for i in kata :
6          if i in hv:
7              hitung +=1
8      jumlah= len(kata)
9      print('(', jumlah, ', ', hitung, ')')
10 print("huruf vokal:")
11 hurufVokal ('Surakarta')
12
13 #no 3b
14
15 def hurufKonsonan(kata):
16     hv = ["a", "i","u","e","o","A","I","U","E","O"]
17     konsonan= 0
18     for i in kata :
19         if i in hv:
20             konsonan +=1
21     jml=len(kata)
22     print ("(", jml, ", ", jml-konsonan, ")")
23 print('huruf konsonan')
24 hurufKonsonan('Surakarta')
25
```

Setelah dijalankan :

```
PROBLEMS OUTPUT DEBUG CONSOLE TERMINAL PORTS

PS D:\ALIYUDIN DATA KULIAH\SEMESTER 4\Praktikum ASD\Modul 1> & C:/Users/USER/
KULIAH/SEMESTER 4/Praktikum ASD/Modul 1/no3.py"
huruf vokal:
( 9 , 4 )
huruf konsonan
( 9 , 5 )
PS D:\ALIYUDIN DATA KULIAH\SEMESTER 4\Praktikum ASD\Modul 1>
```

4. Buatlah sebuah fungsi yang menghitung rerata sebuah array yang berisi

$$\bar{x} = \frac{\sum_{i=1}^n x_i}{n}$$

bilangan. Rerata mempunyai rumus

**Program Code:**

```
no4.py X
no4.py > ...
1 def rerata(nilai):
2     return sum(nilai) / len(nilai)
3 print(rerata([3,4,5,4,3,4,5,2,2,10,11,23]))
```

Setelah dijalankan :

```
PROBLEMS OUTPUT DEBUG CONSOLE TERMINAL PORTS

PS D:\ALIYUDIN DATA KULIAH\SEMESTER 4\Praktikum ASD\Modul 1> & C:/
KULIAH/SEMESTER 4/Praktikum ASD/Modul 1/no4.py"
6.333333333333333
PS D:\ALIYUDIN DATA KULIAH\SEMESTER 4\Praktikum ASD\Modul 1>
```

5. Buatlah suatu fungsi untuk menentukan apakah suatu bilangan bulat adalah bilangan prima atau bukan. Setelah selesai, larikan program di atas dan lalu tes di Python Shell: apakahPrima(17) apakahPrima(97) apakahPrima(123)

**Program Code:**

```

no5.py X
no5.py > ...
1  x=input("Masukan angka:")
2  bilangan=int(x)
3  b_prima="bilangan Prima"
4  b_bukan="bukan bilangan prima"
5  jumlah= 0
6
7  if bilangan== 2:
8      teks= b_prima
9  else:
10     for i in range(2, bilangan+1):
11         if bilangan % i == 0:
12             stat = 1
13             jumlah= jumlah + stat
14 if jumlah == 1:
15     teks= b_prima
16 else:
17     teks= b_bukan
18
19 print("%s adalah " %x+ teks)

```

Setelah dijalankan :

```

PROBLEMS  OUTPUT  DEBUG CONSOLE  TERMINAL  PORTS

PS D:\ALIYUDIN DATA KULIAH\SEMESTER 4\Praktikum ASD\Modul 1> & C:/Users/US
KULIAH/SEMESTER 4/Praktikum ASD/Modul 1/no5.py"
Masukan angka:17
17 adalah bilangan Prima
PS D:\ALIYUDIN DATA KULIAH\SEMESTER 4\Praktikum ASD\Modul 1> & C:/Users/US
KULIAH/SEMESTER 4/Praktikum ASD/Modul 1/no5.py"
Masukan angka:97
97 adalah bilangan Prima
PS D:\ALIYUDIN DATA KULIAH\SEMESTER 4\Praktikum ASD\Modul 1> & C:/Users/US
KULIAH/SEMESTER 4/Praktikum ASD/Modul 1/no5.py"
Masukan angka:123
123 adalah bukan bilangan prima
PS D:\ALIYUDIN DATA KULIAH\SEMESTER 4\Praktikum ASD\Modul 1> 

```

6. Buatlah suatu program yang mencetak semua bilangan prima dari 2 sampai 1000. Kamu tidak harus memanfaatkan fungsi di atas<sup>6</sup>

**Program Code:**

```
no6.py X
no6.py > cetakprima
1 def cetakprima(angka):
2     for num in range(2, angka+1):
3         if num > 1:
4             for i in range(2,num):
5                 if(num%i)== 0:
6                     break
7             else:
8                 print(num)
9 cetakprima(1000)
10
```

Setelah dijalankan :

PS D:\VALIYUDIN DATA KULIAH\SEMESTER 4\Praktikum ASD\Modul 1> KULIAH/SEMESTER 4/Praktikum ASD/Modul 1/no6.py"	PROBLEMS	OUTPUT	DEBUG CONSOLE	TERMINAL	PORTS
2	839				
3	853				
5	857				
7	859				
11	863				
13	877				
17	881				
19	883				
23	887				
29	907				
31	911				
37	919				
41	929				
43	937				
47	941				
53	947				
59	953				
61	967				
67	971				
71	977				
73	983				
79	991				
83	997				
89					
97					
101					
103					
107					
109					

7. Buatlah suatu program yang menerima bilangan bulat positif dan memberikan faktorisasi prima-nya.

**Program Code:**

```
no7.py  X
no7.py > ...
1  def faktorisasiprima(angka):
2      list= []
3      loop= 2
4      while loop <= angka:
5          if(angka % loop) ==0:
6              angka /= loop
7              list.append(loop)
8          else:
9              loop+=1
10         return list
11 print(faktorisasiprima(10))
12 print(faktorisasiprima(120))
13 print(faktorisasiprima(19))
14
15
```

Setelah dijalankan :

```
PROBLEMS  OUTPUT  DEBUG CONSOLE  TERMINAL  PORTS

PS D:\ALIYUDIN DATA KULIAH\SEMESTER 4\Praktikum ASD\Modul 1> & C:/U
KULIAH/SEMESTER 4/Praktikum ASD/Modul 1/no7.py"
[2, 5]
[2, 2, 2, 3, 5]
[19]
PS D:\ALIYUDIN DATA KULIAH\SEMESTER 4\Praktikum ASD\Modul 1> █
```

8. Buat suatu fungsi apakahTerandung(a,b) yang menerima dua string a dan b, lalu menentukan apakah string a terkandung dalam string b.

**Program Code:**

```
no8.py X
no8.py > ...
1 def apakahTerandung(a,b):
2     if a in b:
3         return True
4     else:
5         return False
6 print(apakahTerandung('do', 'indonesia tanah air beta'))
7 print(apakahTerandung('pusaka', 'k'))
8
```

Setelah dijalankan :

```
PROBLEMS OUTPUT DEBUG CONSOLE TERMINAL PORTS

PS D:\ALIYUDIN DATA KULIAH\SEMESTER 4\Praktikum ASD\Modul 1> &
KULIAH\SEMESTER 4\Praktikum ASD\Modul 1/no8.py"
True
False
PS D:\ALIYUDIN DATA KULIAH\SEMESTER 4\Praktikum ASD\Modul 1>
```

9. Buat program untuk mencetak angka dari 1 sampai 100. Kalau angkanya pas kelipatan 3, cetak 'Python'. Kalau pas kelipatan 5, cetak 'UMS'

**Program Code:**

```
no9.py X
no9.py > ...
1 for i in range(1,100):
2     if i % 3==0 or i%5==0:
3         i= 'Python UMS'
4     elif i% 3==0:
5         i='Python'
6     elif i%5==0:
7         i='UMS'
8     print(i)
```

Setelah dijalankan :



```
PROBLEMS OUTPUT DEBUG CONSOLE TERMINAL PORTS

89
Python UMS
91
92
Python UMS
94
Python UMS
Python UMS
97
98
Python UMS
PS D:\ALIYUDIN DATA KULIAH\SEMESTER 4\Praktikum ASD\Modul 1>
```

10. Membuat modifikasi contoh 1.4

**Program Code:**

```
no10.py X
no10.py > ...
1 from math import sqrt as akar
2 def selesaikanABC(a,b,c):
3     a= float(a)
4     b= float(b)
5     c= float(c)
6     D= b**2 - 4*a*c
7     if(D<0):
8         print('Determinan negatif. Persamaan tidak mempunyai akar real.')
9     else:
10        x1=(-b+akar(D))/(2*a)
11        x2=(-b-akar(D))/(2*a)
12        hasil= (x1,x2)
13        return hasil
14 selesaikanABC(1,2,3)
```

**Setelah dijalankan :**

```
PROBLEMS OUTPUT DEBUG CONSOLE TERMINAL PORTS

PS D:\ALIYUDIN DATA KULIAH\SEMESTER 4\Praktikum ASD\Modul 1> &
KULIAH/SEMESTER 4/Praktikum ASD/Modul 1/no10.py"
Determinan negatif. Persamaan tidak mempunyai akar real.
PS D:\ALIYUDIN DATA KULIAH\SEMESTER 4\Praktikum ASD\Modul 1>
```

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

### Program Code:

```
no11.py X
no11.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     print(apakahKabisat(1896))
13     print(apakahKabisat(1897))
14     print(apakahKabisat(1900))
15     print(apakahKabisat(2000))
16     print(apakahKabisat(2004))
17     print(apakahKabisat(2100))
```

Setelah dijalankan :

```
PROBLEMS  OUTPUT  DEBUG CONSOLE  TERMINAL  PORTS

PS D:\ALIYUDIN DATA KULIAH\SEMESTER 4\Praktikum ASD\Modul 1> python
KULIAH/SEMESTER 4/Praktikum ASD/Modul 1/no11.py"
True
False
False
True
True
False
PS D:\ALIYUDIN DATA KULIAH\SEMESTER 4\Praktikum ASD\Modul 1>
```

## 12. Program permainan tebak angka

### Program Code:

```
no12.py X
no12.py > ...
1  import random
2  r = random.randint (1,100)
3  print("Permainan tebak angka." + "\n"+
4  |      "Saya menyimpan sebuah angka bulat antara 1 sampai 100. Coba tebak.")
5  b = "Masukkan tebakan ke-"
6  f = " :> "
7  c=1
8  d = str(c)
9  for i in range(1,100):
10 |     e = (b+d+f)
11 |     a = int(input(e))
12 |     c+=1
13 |     d = str(c)
14 |     if(a < r):
15 |         print("Itu terlalu kecil. Coba lagi.")
16 |     elif(a > r):
17 |         print("Itu terlalu besar. Coba lagi.")
18 |     elif(a == r):
19 |         print("Ya. Anda benar")
20 |         break
```

### Setelah dijalankan :

```
PROBLEMS  OUTPUT  DEBUG CONSOLE  TERMINAL  PORTS

PS D:\ALIYUDIN DATA KULIAH\SEMESTER 4\Praktikum ASD\Modul 1> & C:/Us
KULIAH/SEMESTER 4/Praktikum ASD/Modul 1/no12.py"
Permainan tebak angka.
Saya menyimpan sebuah angka bulat antara 1 sampai 100. Coba tebak.
Masukkan tebakan ke-1:> 20
Itu terlalu kecil. Coba lagi.
Masukkan tebakan ke-2:> 50
Itu terlalu kecil. Coba lagi.
Masukkan tebakan ke-3:> 90
Itu terlalu kecil. Coba lagi.
Masukkan tebakan ke-4:> 96
Itu terlalu kecil. Coba lagi.
Masukkan tebakan ke-5:> 98
Ya. Anda benar
PS D:\ALIYUDIN DATA KULIAH\SEMESTER 4\Praktikum ASD\Modul 1> █
```

13. Buat suatu fungsi katakan() yang menerima bilangan bulat positif dan mengembalikan suatu string yang merupakan pengucapan angka itu dalam Bahasa Indonesia

### Program Code:

```
no13.py 1 X
no13.py > katakan
1  angka = {1: " satu", 2: " dua", 3: " tiga", 4: " empat", 5: " lima ", 6: " enam", 7: " tujuh", 8: " delapan",
2  b = " puluh "
3  c = " ratus"
4  d = " ribu "
5  e = " juta"
6  f = " milyar "
7  g = " triliun "
8
9  def katakan(x):
10     y = str(x)
11     n = len(y)
12     if n <= 3:
13         if n == 1:
14             if y == "0":
15                 return " "
16             else:
17                 return angka[int(y)]
18         elif n == 2:
19             if y[0] == "1":
20                 if y[1] == "1":
21                     return " sebelas "
22                 elif y[0] == "0":
23                     x = y[1]
24                     return katakan(x)
25                 elif y[1] == "0":
26                     return " sepuluh "
27                 else:
28                     return angka[int(y[1])] + " belas"
29             elif y[0] == "0":
30                 x = y[1]
31                 return katakan(x)
32         else:
33             x = y[1:]
34             return angka[int(y[0])] + b + katakan(x)
35     else:
36         if y[0] == "1":
37             x = y[1:]
38             return " seratus " + katakan(x)
39         elif y[0] == "0":
40             x = y[1:]
41             return katakan(x)
42         else:
43             x = y[1:]
44             return angka[int(y[0])] + c + katakan(x)
45     elif 3 < n <= 6:
46         p = y[-3:]
47         q = y[:-3]
48         if q == "1":
49             return " seribu " + katakan(p)
50         elif q == "000":
51             return katakan(p)
52         else:
53             return katakan(q) + d + katakan(p)
54     elif 6 < n <= 9:
55         r = y[-6:]
56         s = y[:-6]
57         return katakan(s) + e + katakan(r)
58     elif 9 < n <= 12:
59         t = y[-9:]
60         u = y[:-9]
61         return katakan(u) + f + katakan(t)
62
```

```

63     else:
64         v = y[-12:]
65         w = y[: -12]
66         return katakan (w) + g + katakan(v)
67 print (katakan(3125750))

```

Setelah dijalankan :

```

PROBLEMS 1 OUTPUT DEBUG CONSOLE TERMINAL PORTS
PS D:\ALIYUDIN DATA KULIAH\SEMESTER 4\Praktikum ASD\Modul 1> & C:/Us
KULIAH/SEMESTER 4/Praktikum ASD/Modul 1/no13.py"
tiga juta seratus dua puluh lima ribu tujuh ratus lima puluh
PS D:\ALIYUDIN DATA KULIAH\SEMESTER 4\Praktikum ASD\Modul 1>

```

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

**Program Code:**

```

no14.py X
no14.py > ...
1  def formatRupiah(x):
2      x = str(x)
3      if len(x) <= 3:
4          return 'Rp' + x
5      else:
6          sisa = formatRupiah(x[:-3])
7          angka = x[-3:]
8          return sisa + '.' + angka
9
10 print(formatRupiah(1500))
11 print(formatRupiah(2560000))
12 print(formatRupiah(700000))

```

Setelah dijalankan :

```
PROBLEMS  OUTPUT  DEBUG CONSOLE  TERMINAL  PORTS

PS D:\ALIYUDIN DATA KULIAH\SEMESTER 4\Praktikum ASD\Modul 1> & C
KULIAH\SEMESTER 4\Praktikum ASD\Modul 1\no14.py"
Rp1.500
Rp2.560.000
Rp700.000
PS D:\ALIYUDIN DATA KULIAH\SEMESTER 4\Praktikum ASD\Modul 1>
```