

Nama : Hafidz Al Afaf

NIM : L200170134

Kelas : D

LAPORAN PRAKTIKUM ALGORITMA DAN STRUKTUR DATA

Modul 1

Soal-soal

1. Membuat fungsi `cetak_siku(x)` yang mencetak bintang berbentuk segitiga siku-siku dengan (x) adalah tinggi dari segitiga.

```
#Nomor 1
def siku(x):
    i=1
    while i<=x:
        print(" "*i)
        i+=1
siku(3)
```

Hasil =

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

2. Membuat fungsi `empat(x,y)` yang menerima dua integer yang akan menggambar bentuk persegi empat.

```
#Nomor 2
def empat(x,y):
    for i in range(x):
        if i==0 or i==x-1:
            print("@"*y)
        else:
            print("@"+" "*(y-2)+"@")
empat(4,5)
```

Hasil =

```
@ @ @ @ @
@       @
@       @
@       @
@ @ @ @ @
```

3. Membuat fungsi yang bisa menghitung jumlah huruf vokal dan konsonan yang ada di dalam suatu kalimat.

```
#Nomor 3
def hitunghuruf(a):
    vokal = "AIUEOaiueo"
    jmlvokal = ""
    for i in a:
        if i in vokal:
            jmlvokal+=i
    print("(" , len(a) , "," , len(jmlvokal) , ")")
hitunghuruf("Surakarta")
```

Hasil =

```
( 9 , 4 )
```

- 4 Membuat fungsi yang menghitung rata rata sebuah array yang berisi bilangan.

```
#Nomor 4
def ratarata(b=[]):
    x=0
    n=0
    if b != []:
        for i in b:
            x+=i
            n+=1
        return x/n
    return "illegal"
print(ratarata([2,2]))
```

Hasil = 2.0

- 5 Membuat fungsi yang menentukan apakah suatu bilangan bulat adalah bilangan prima atau bukan.

```
#Nomor 5
from math import sqrt as sq
def apakahPrima(n):
    n=int(n)
    assert n>=0
    primakecil=[2, 3, 5, 7, 11]
    bukanprima=[0, 1, 4, 6, 8, 9, 10]
    if n in primakecil:
        return True
    elif n in bukanprima:
        return False
    else:
        for i in range(2,int(sq(n))+1):
            if(n%i==0):
                return False
        return True
print(apakahPrima(71))
```

- 6 Membuat program yang mencetak semua bilangan prima dari 2 sampai 1000.

```
#Nomor 6
def cetakbilanganprima():
    prima=list()
    for i in range(2,100):
        a = True
        for iter in prima:
            if(i%iter==0):
                a=False
                break
        if(a):
            print(i)
            prima.append(i)
    cetakbilanganprima()
```

- 7 Membuat program yang menerima bilangan bulat positif dan memberikan faktorisasi primanya.

```
#Nomor 7
def faktorprima(n):
    prima=list()
    for i in range(2,n):
        a = True
        for iter in prima:
            if(i%iter==0):
                a=False
                break
        if a and n%i==0:
            prima.append(i)
    return prima
print(faktorprima(143))
```

- 8 Membuat fungsi apakahTerkandung(a,b) yang menerima 2 string a dan b ,lalu menentukan apakah string a terkandung dalam string b.

```
#Nomor 8
def apakahTerkandung(a,b):
    return a in b
print(apakahTerkandung("db", "abcdcdsqwedb"))
print(apakahTerkandung("abd", "abc"))
```

- 9 Membuat program untuk mencetak angka dari 1 sampai 100. Ketika angkanya kelipatan 3, cetak "Python" . Ketika kelipatan 5 cetak "UMS", ketika kelipatan 3 dan 5 cetak "Python UMS".

```
#Nomor 9
def iterasi():
    for i in range(1,100):
        if (i%3)!=0 and (i%5)!=0:
            print(i)
        else:
            if (i%15)==0:
                print("python UMS")
            elif (i%3)==0:
                print("python")
            elif (i%5)==0:
                print("UMS")
    iterasi()
```

- 10 Modifikasi conoth nomer 1.4 agar bisa menangkap kasus di mana determinannnya kurang dari nol.

```
#Nomor 10
def selesaikanABC(a,b,c):
    a=float(a)
    b=float(b)
    c=float(c)
    D=(b**2)-(4*a*c)
    if D<0:
        return "det negatif"
    return "det positif"
print(selesaikanABC(1,1,2))
```

- 11 Membuat fungsi apakahkabisat() yang menerima suatu angka (tahun). Jika tahun itu kabisat. Maka return "True".

```
#Nomor 11
def apakahkabisat(a):
    if(a%400==0):
        return True
    if(a%100==0):
        return False
    if(a%4==0):
        return True
    return False
print(apakahkabisat(100))
```

- 12 Membuat program permainan tebak angka yang alurnya seperti ini.

- Komputer membangkitkan bilangan bulat random antara 1 sampai 100. Nilainya disimpan di suatu variable dan tidak di tampilkan ke pengguna.
- Pengguna diminta menebak angka itu , diinputkan lewat keyboard
- Jika angka itu diinputkan terlalu kecil atau terlalu besar, pengguna akan mendapatkan pesan balik.
- Proses diulangi sampai angka itu tertebak.

```
#Nomor 12
import random
def permainan():
    a=random.randrange(0, 100)
    while(True):
        b=int(input("masukan angka: "))
        if(b>a):
            print("terlalu besar, coba lagi")
        elif(b<a):
            print("terlalu kecil, coba lagi")
        else:
            print("benar")
            break
permainan()
```

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

```
#Nomor 13
def katakanlah(a):
    x={"0":"","1":"Se", "2":"Dua ", "3":"Tiga ", "4":"Empat ", "5":"Lima ", "6":"Enam ", "7":"Tujuh ", "8":"Delapan ", "9":"Sembilan "}
    y={"-1":"","-2":"puluh ", -3:"ratus ", -4:"ribu ", -5:"puluh ", 6:"ratus ", 7:"juta ", 8:"puluhjuta "}
    b=str(a)
    c=""
    i=-1
    while i>= -len(b):
        c=x[b[i]]+y[i]+c
        i-=1
    return c
print(katakanlah(11))
```

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

```
#Nomor 14
def formatRupiah(a):
    b=str(a)
    c=""
    i = -1
    while i>= -len(b):
        if ((i+1)%3==0 and (i+1)!=0):
            c="."+c
        c=b[i]+c
        i-=1
    return "Rp "+c
print(formatRupiah(30000000))
```