

TUGAS PRAKTIKUM ALGORITMA DAN STRUKTUR DATA
MODUL IV
PENCARIAN

1. Berikut adalah program nya :

```
class mhsTIF():
    def __init__(self, nama, asal, saku):
        self.nama = nama
        self.asal = asal
        self.saku = saku

c0 = mhsTIF('Muhibah', 'Kuala Tungkal', 50000)
c1 = mhsTIF('Nindi', 'klaten', 60000)
c2 = mhsTIF('Yarin', 'salatiga', 80000)
c3 = mhsTIF('Corry', 'klaten', 70000)
c4 = mhsTIF('Ayasha', 'surakarta', 90000)
c5 = mhsTIF('Aini', 'salatiga', 60000)
c6 = mhsTIF('Sayangku', 'sukoharjo', 30000)

daftar = [c0, c1, c2, c3, c4, c5, c6]

#Nomer 1
def cari(n):
    baru = []
    for i in range(len(n)):
        if(n[i].asal.lower() == 'klaten'):
            baru.append(i)
    return baru
```

Setelah program dijalankan :

```
===== RESTART: D:\Senester 4\Prak ALGOSTRUK\4_D_163\nomer1-4.py =====
[1, 3]
30000
['Sayangku']
['Muhibah', 'Nindi', 'Yarin', 'Corry', 'Ayasha', 'Aini', 'Sayangku']
>>> |
```

Yaitu outputnya [1 , 3]

2. Berikut adalah program nya :

```
#Nomer 2
def sakuKcl(n):
    |   baru = n[0].saku
    |   for i in range(len(n)):
    |       if(n[i].saku<baru):
    |           baru = n[i].saku
    |   return baru
```

Setelah program dijalankan :

```
===== RESTART: D:\Senester 4\Prak ALGOSTRUK\4_D_163\nomer1-4.py =====
[1, 3]
30000
['Sayangku']
['Muhibah', 'Nindi', 'Yarin', 'Corry', 'Ayasha', 'Aini', 'Sayangku']
>>> |
```

Outputnya = 30000

3. Berikut adalah program nya :

```
#Nomer 3
def sakuKcl2(n):
    |   baru = n[0].saku
    |   list = []
    |   for i in range(len(n)):
    |       if(n[i].saku==baru):
    |           list.append(n[i].nama)
    |       elif(n[i].saku<baru):
    |           baru = n[i].saku
    |           list = []
    |           list.append(n[i].nama)
    |   return list
```

Setelah program dijalankan :

```
===== RESTART: D:\Senester 4\Prak ALGOSTRUK\4_D_163\nomer1-4.py =====
[1, 3]
30000
['Sayangku']
['Muhibah', 'Nindi', 'Yarin', 'Corry', 'Ayasha', 'Aini', 'Sayangku']
>>> |
```

Output = [' Sayangku']

Muhibah Fata Tika

L200170156

D

PRAK ALGOSTRUK

4. Berikut adalah program nya :

```
#Nomer 4
def sakuKrg(n):
    batas = 250000
    list = []
    for i in range(len(n)):
        if(n[i].saku < batas):
            list.append(n[i].nama)
    return list

print(cari(daftar))
print(sakuKcl(daftar))
print(sakuKcl2(daftar))
print(sakuKrg(daftar))
```

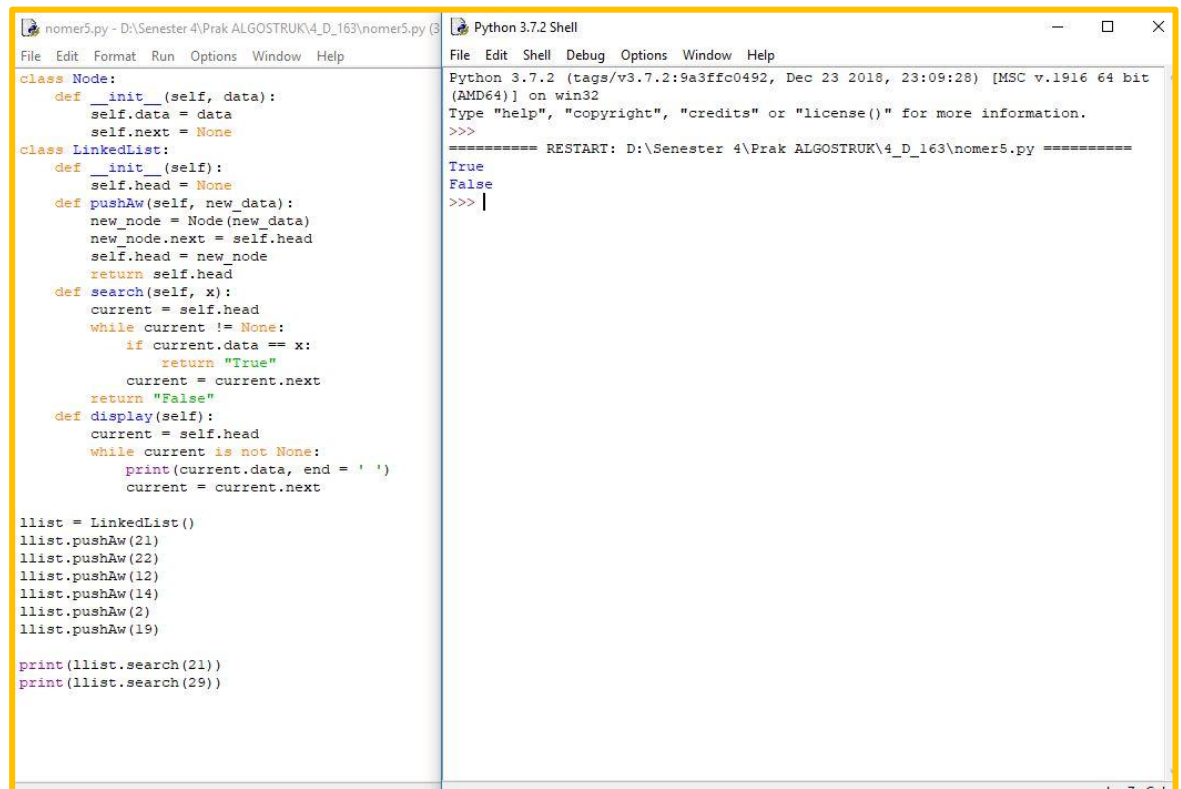
Setelah program dijalankan :

```
===== RESTART: D:\Senester 4\Prak ALGOSTRUK\4_D_163\nomer1-4.py =====
[1, 3]
30000
['Sayangku']
['Muhibah', 'Nindi', 'Yarin', 'Corry', 'Ayasha', 'Aini', 'Sayangku']
>>> |
```

Output = ['Muhibah' , 'Nindi' , 'Yarin', 'Corry', 'Ayasha', 'Aini',
'Sayangku']

5. Berikut adalah program nya (kiri) dan outputnya(kanan) :

Muhibah Fata Tika
L200170156
D
PRAK ALGOSTRUK



The screenshot shows a Python IDE with two windows. The left window, titled 'nomer5.py', contains the following code:

```
class Node:
    def __init__(self, data):
        self.data = data
        self.next = None
class LinkedList:
    def __init__(self):
        self.head = None
    def pushAw(self, new_data):
        new_node = Node(new_data)
        new_node.next = self.head
        self.head = new_node
        return self.head
    def search(self, x):
        current = self.head
        while current != None:
            if current.data == x:
                return "True"
            current = current.next
        return "False"
    def display(self):
        current = self.head
        while current is not None:
            print(current.data, end = ' ')
            current = current.next

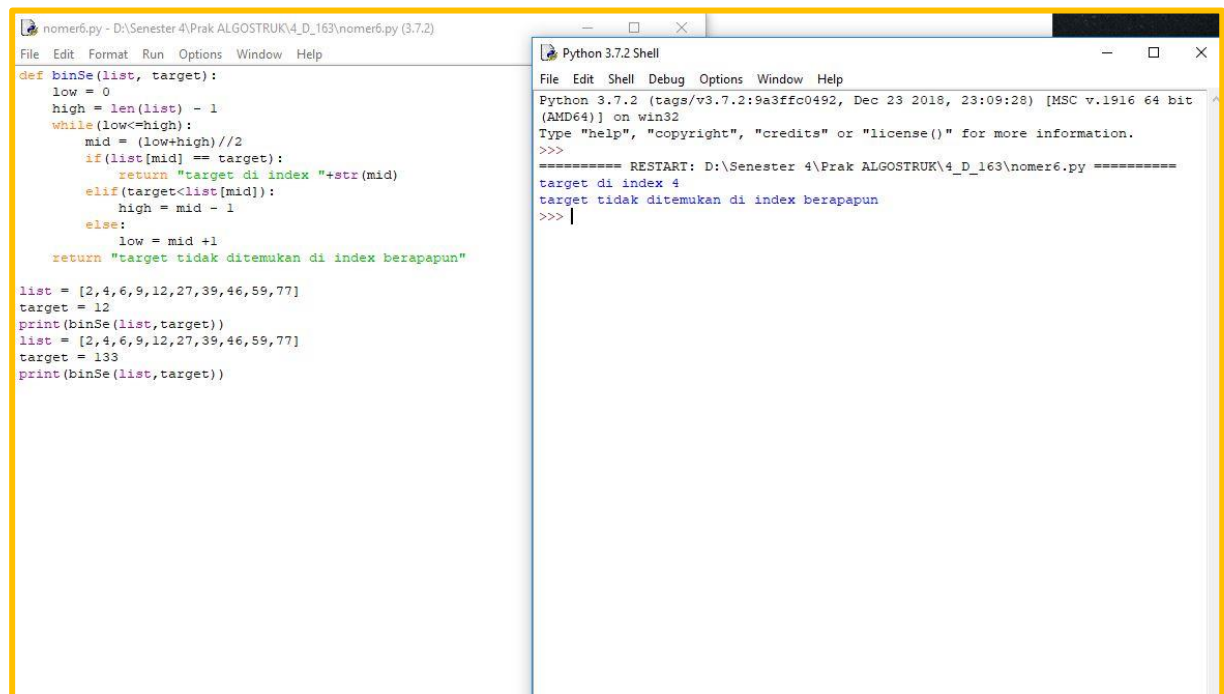
l1ist = LinkedList()
l1ist.pushAw(21)
l1ist.pushAw(22)
l1ist.pushAw(12)
l1ist.pushAw(14)
l1ist.pushAw(2)
l1ist.pushAw(19)

print(l1ist.search(21))
print(l1ist.search(29))
```

The right window, titled 'Python 3.7.2 Shell', shows the output of the program:

```
Python 3.7.2 (tags/v3.7.2:9a3ffc0492, Dec 23 2018, 23:09:28) [MSC v.1916 64 bit (AMD64)] on win32
Type "help", "copyright", "credits" or "license()" for more information.
>>>
===== RESTART: D:\Senester 4\Prak ALGOSTRUK\4_D_163\nomer5.py =====
True
False
>>> |
```

6. Berikut adalah program nya (kiri) dan outputnya(kanan) :



The screenshot shows a Python IDE with two windows. The left window, titled 'nomer6.py', contains the following code:

```
def binSe(list, target):
    low = 0
    high = len(list) - 1
    while (low<=high):
        mid = (low+high)//2
        if (list[mid] == target):
            return "target di index "+str(mid)
        elif (target<list[mid]):
            high = mid - 1
        else:
            low = mid + 1
    return "target tidak ditemukan di index berapapun"

list = [2,4,6,9,12,27,39,46,59,77]
target = 12
print(binSe(list,target))
list = [2,4,6,9,12,27,39,46,59,77]
target = 133
print(binSe(list,target))
```

The right window, titled 'Python 3.7.2 Shell', shows the output of the program:

```
Python 3.7.2 (tags/v3.7.2:9a3ffc0492, Dec 23 2018, 23:09:28) [MSC v.1916 64 bit (AMD64)] on win32
Type "help", "copyright", "credits" or "license()" for more information.
>>>
===== RESTART: D:\Senester 4\Prak ALGOSTRUK\4_D_163\nomer6.py =====
target di index 4
target tidak ditemukan di index berapapun
>>> |
```

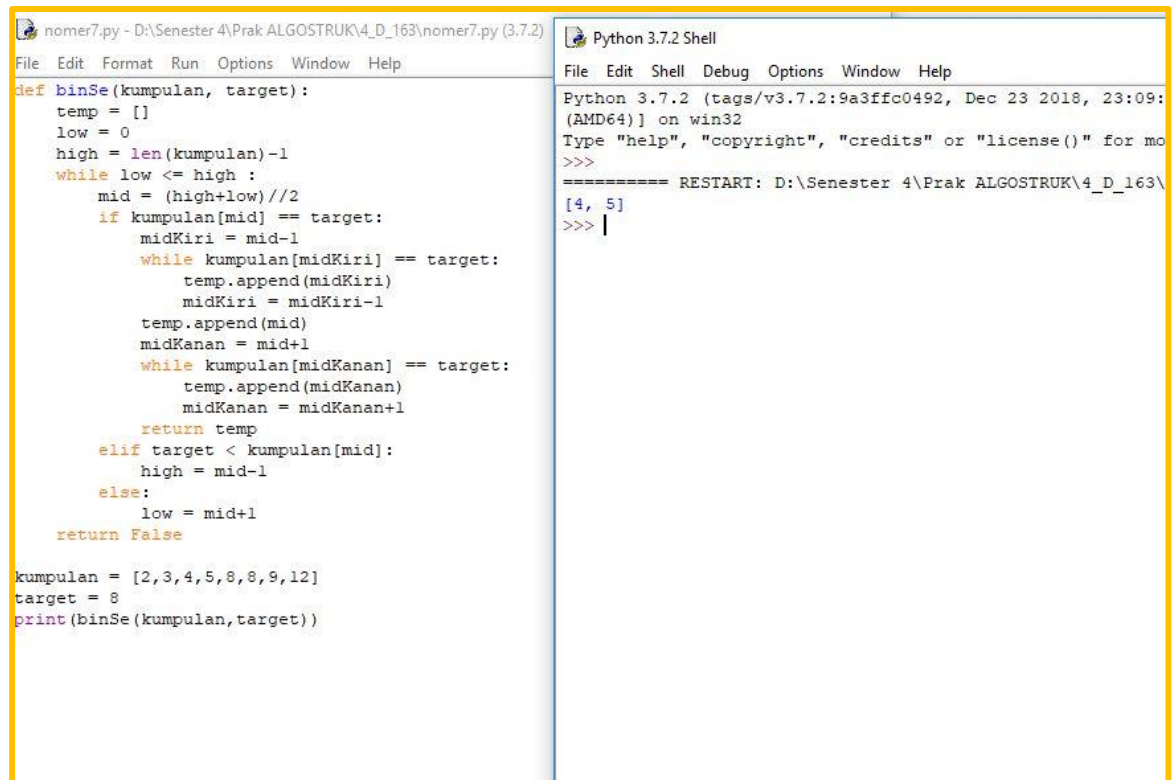
Muhibah Fata Tika

L200170156

D

PRAK ALGOSTRUK

7. Berikut adalah program nya (kiri) dan outputnya(kanan) :



The screenshot shows a Python IDE with two windows. The left window, titled 'nomer7.py', contains a binary search function and its execution. The right window, titled 'Python 3.7.2 Shell', shows the output of the program.

```
def binSe(kumpulan, target):  
    temp = []  
    low = 0  
    high = len(kumpulan)-1  
    while low <= high :  
        mid = (high+low)//2  
        if kumpulan[mid] == target:  
            midKiri = mid-1  
            while kumpulan[midKiri] == target:  
                temp.append(midKiri)  
                midKiri = midKiri-1  
            temp.append(mid)  
            midKanan = mid+1  
            while kumpulan[midKanan] == target:  
                temp.append(midKanan)  
                midKanan = midKanan+1  
            return temp  
        elif target < kumpulan[mid]:  
            high = mid-1  
        else:  
            low = mid+1  
    return False  
  
kumpulan = [2,3,4,5,8,8,9,12]  
target = 8  
print(binSe(kumpulan,target))
```

Python 3.7.2 Shell

```
Python 3.7.2 (tags/v3.7.2:9a3ffc0492, Dec 23 2018, 23:09:  
(AMD64)] on win32  
Type "help", "copyright", "credits" or "license()" for mo  
>>>  
===== RESTART: D:\Senester 4\Prak ALGOSTRUK\4_D_163\  
[4, 5]  
>>> |
```

8. Ada 2 kemungkinan pola yang bisa digunakan. Misalkan, angka yang akan ditebak adalah 70.

- Pola pertama : a = nilai tebakan pertama // 2 tebakan selanjutnya = nilai tebakan "lebih dari" + a
"Jika hasil tebakan selanjutnya "kurang dari", maka nilai yang dipakai tetap nilai lebih dari sebelumnya" $a = a // 2$
Simulasi tebakan 1 : 50 (mengambil nilai tengah) jawaban "lebih dari itu"
tebakan 2 : 75 (lebih dari 50) jawaban "kurang dari itu"
tebakan 3 : 62 (kurang dari 75) jawaban "lebih dari itu"
tebakan 4 : 68 (lebih dari 62) jawaban "lebih dari itu"
tebakan 5 : 71 (lebih dari 68) jawaban "kurang dari itu"
tebakan 6 : 69 (kurang dari 71) jawaban "lebih dari itu"
tebakan 7 : antara 71 dan 69, jadi jawabannya 70
- Pola kedua : menggunakan barisan geometri $S_n = 2^n$
Barisan yang terjadi 2, 4, 8, 16, 32, 64
Misal angka yang akan ditebak adalah 68
tebakan 1 : 64 jawaban "lebih dari itu"
tebakan 2 : 96 (64 + 32) jawaban "kurang dari itu"
tebakan 3 : 80 (64 + 16) jawaban "kurang dari itu"
tebakan 4 : 72 (64 + 8) jawaban "kurang dari itu"
tebakan 5 : 68 (64 + 4) jawaban "lebih dari itu"
tebakan 6 : 70 (64 + 2) jawaban "Tepat"