

Nama : Nadya Ayu Widya

NIM : L200180099

Kelas : C

MODUL 4

NO. 1

```
Modul 5.py - D:/Semester 4/Praktikum ASD/Modul 5.py (3.7.7)
Python 3.7.7 Shell

class MhsTIF():
    """ class mahasiswa yang dibangun dai class manusia """
    def __init__(self,nama,NIM,kota,us):
        self.Nama =nama
        self.NIM =NIM
        self.kota =kota
        self.uang =us

c0 = MhsTIF('Ika', 10, 'Sukoharjo', 240000)
c1 = MhsTIF('Budi', 51, 'Sragen', 230000)
c2 = MhsTIF('Ahmad', 2, 'Sukoharjo', 250000)
c3 = MhsTIF('Chandra', 18, 'Sukoharjo', 235000)
c4 = MhsTIF('Eka', 4, 'Boyolali', 240000)
c5 = MhsTIF('Fandi', 31, 'Salatiga', 230000)
c6 = MhsTIF('Deni', 13, 'Klaten', 245000)
c7 = MhsTIF('Galuh', 5, 'Wonogiri', 245000)
c8 = MhsTIF('Janto', 23, 'Klaten', 245000)
c9 = MhsTIF('Hasan', 64, 'Karanganyar', 270000)
c10 = MhsTIF('Khalid', 29, 'Purwodadi', 265000)

Daftar = [c0, c1, c2, c3, c4, c5, c6, c7, c8, c9, c10]
def cariKota(list, target):
    a = []
    for i in list:
        if i.kota == target:
            a.append(list.index(i))
    return a

x = cariKota(Daftar, 'Sukoharjo')
y = cariKota(Daftar, 'Klaten')
z = cariKota(Daftar, 'Pangkajene')
print(x)
print(y)
print(z)
```

NO. 2

```
Python 3.7.7 Shell
Modul 5.py - D:/Semester 4/Praktikum ASD/Modul 5.py (3.7.7)

class MhsTIF():
    """ class mahasiswa yang dibangun dai class manusia """
    def __init__(self,nama,NIM,kota,us):
        self.Nama = nama
        self.NIM = NIM
        self.kota = kota
        self.uang = us

c0 = MhsTIF('Ika', 10, 'Sukoharjo', 240000)
c1 = MhsTIF('Budi', 51, 'Sragen', 230000)
c2 = MhsTIF('Ahmad', 2, 'Sukoharjo', 250000)
c3 = MhsTIF('Chandra', 18, 'Sukoharjo', 235000)
c4 = MhsTIF('Eka', 4, 'Boyolali', 240000)
c5 = MhsTIF('Fandi', 31, 'Salatiga', 230000)
c6 = MhsTIF('Deni', 13, 'Klaten', 245000)
c7 = MhsTIF('Galuh', 5, 'Wonogiri', 245000)
c8 = MhsTIF('Janto', 23, 'Klaten', 245000)
c9 = MhsTIF('Hasan', 64, 'Karanganyar', 270000)
c10 = MhsTIF('Khalid', 29, 'Purwodadi', 265000)

Daftar = [c0, c1, c2, c3, c4, c5, c6, c7, c8, c9, c10]

def cariUangSakuTerkecil(list):
    nama = []
    terkecil = list[0].uang
    for i in list[1:]:
        if i.uang < terkecil:
            terkecil = i.uang
            nama = i.Nama
    return nama, terkecil
print("Uang terkecil dimiliki oleh", cariUangSakuTerkecil(Daftar))
```

NO. 3

The screenshot shows two windows. The left window is a Python 3.7.7 Shell with the following output:

```
Python 3.7.7 (tags/v3.7.7:d7c567b08f, Mar 10 2020, 10:41:24) [MSC v.1900 64 bit (AMD64)] on win32
Type "help", "copyright", "credits" or "license()" for more information.
>>>
===== RESTART: D:/Semester 4/Praktikum ASD/Modul 5.py =====
>>>
Uang terkecil dimiliki oleh [<__main__.MhsTIF object at 0x0000015B73945A08>,
'Budi', 'Chandra', 'Fandi']
>>>
```

The right window is a Python script editor showing the code for the script:

```
class MhsTIF():
    """ class mahasiswa yang dibangun dai class manusia """
    def __init__(self,nama,NIM,kota,us):
        self.Nama = nama
        self.NIM = NIM
        self.kota = kota
        self.uang = us

c0 = MhsTIF('Ika', 10, 'Sukoharjo', 240000)
c1 = MhsTIF('Budi', 51, 'Sragen', 230000)
c2 = MhsTIF('Ahmad', 2, 'Sukoharjo', 250000)
c3 = MhsTIF('Chandra', 18, 'Sukoharjo', 230000)
c4 = MhsTIF('Eka', 4, 'Boyolali', 240000)
c5 = MhsTIF('Fandi', 31, 'Salatiga', 230000)
c6 = MhsTIF('Deni', 13, 'Klaten', 245000)
c7 = MhsTIF('Galuh', 5, 'Wonogiri', 245000)
c8 = MhsTIF('Janto', 23, 'Klaten', 245000)
c9 = MhsTIF('Hasan', 64, 'Karanganyar', 270000)
c10 = MhsTIF('Khalid', 29, 'Purwodadi', 265000)

Daftar = [c0, c1, c2, c3, c4, c5, c6, c7, c8, c9, c10]

def cariUangSakuTerkecilObject(list):
    terkecil = [list[0]]
    for i in list[1:]:
        if i.uang < terkecil[0].uang:
            terkecil.append(i.Nama)
    return terkecil
print("Uang terkecil dimiliki oleh", cariUangSakuTerkecilObject(Daftar))
```

NO. 4

The screenshot shows two windows. The left window is a Python 3.7.7 Shell with the following output:

```
Python 3.7.7 (tags/v3.7.7:d7c567b08f, Mar 10 2020, 10:41:24)
(AMD64)] on win32
Type "help", "copyright", "credits" or "license()" for more i
>>>
===== RESTART: D:/Semester 4/Praktikum ASD/Modul 5
Ika
Budi
Chandra
Eka
Fandi
Deni
Galuh
Janto
>>>
```

The right window is a Python script editor showing the code for the script:

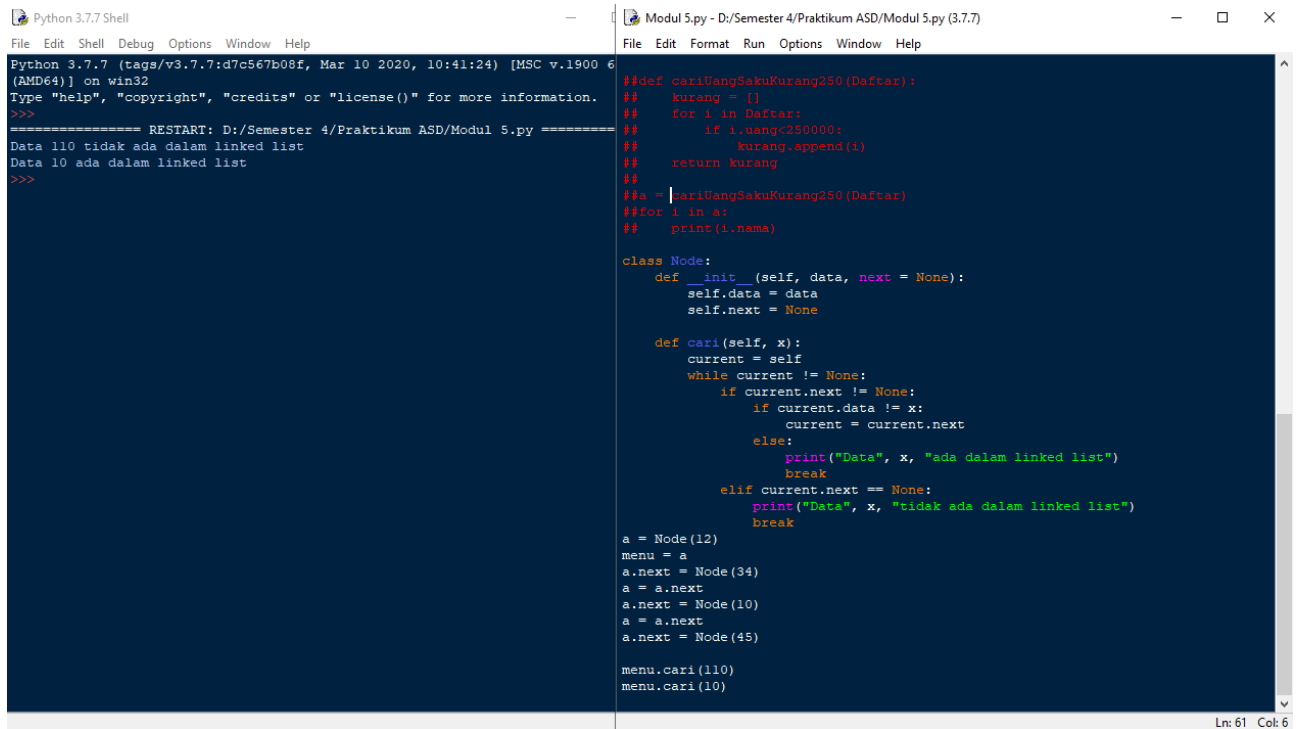
```
class MhsTIF():
    """ class mahasiswa yang dibangun dai class manusia """
    def __init__(self,nama,NIM,kota,us):
        self.nama = nama
        self.NIM = NIM
        self.kota = kota
        self.uang = us

c0 = MhsTIF('Ika', 10, 'Sukoharjo', 240000)
c1 = MhsTIF('Budi', 51, 'Sragen', 230000)
c2 = MhsTIF('Ahmad', 2, 'Sukoharjo', 250000)
c3 = MhsTIF('Chandra', 18, 'Sukoharjo', 230000)
c4 = MhsTIF('Eka', 4, 'Boyolali', 240000)
c5 = MhsTIF('Fandi', 31, 'Salatiga', 230000)
c6 = MhsTIF('Deni', 13, 'Klaten', 245000)
c7 = MhsTIF('Galuh', 5, 'Wonogiri', 245000)
c8 = MhsTIF('Janto', 23, 'Klaten', 245000)
c9 = MhsTIF('Hasan', 64, 'Karanganyar', 270000)
c10 = MhsTIF('Khalid', 29, 'Purwodadi', 265000)

Daftar = [c0, c1, c2, c3, c4, c5, c6, c7, c8, c9, c10]
def cariUangSakuKurang250(Daftar):
    kurang = []
    for i in Daftar:
        if i.uang<250000:
            kurang.append(i)
    return kurang

a = cariUangSakuKurang250(Daftar)
for i in a:
    print(i.nama)
```

NO. 5



The image shows a Python 3.7.7 Shell window on the left and a code editor on the right. The shell window displays the output of a program, including a restart message and two lines of output: "Data 110 tidak ada dalam linked list" and "Data 10 ada dalam linked list". The code editor shows the implementation of a linked list with a `Node` class and a `cari` method. The `Node` class has attributes `data` and `next`. The `cari` method searches for a given value in the linked list. The code also includes a list of nodes and a call to the `cari` method.

```
Python 3.7.7 Shell
File Edit Shell Debug Options Window Help
Python 3.7.7 (tags/v3.7.7:d7c567b08f, Mar 10 2020, 10:41:24) [MSC v.1900 64-bit (AMD64)] on win32
Type "help", "copyright", "credits" or "license()" for more information.
>>>
===== RESTART: D:/Semester 4/Praktikum ASD/Modul 5.py =====
Data 110 tidak ada dalam linked list
Data 10 ada dalam linked list
>>>
```

```
Modul 5.py - D:/Semester 4/Praktikum ASD/Modul 5.py (3.7.7)
File Edit Format Run Options Window Help

def cariUangSakuKurang250(Daftar):
    kurang = []
    for i in Daftar:
        if i.uang < 250000:
            kurang.append(i)
    return kurang

#a = cariUangSakuKurang250(Daftar)
for i in a:
    print(i.nama)

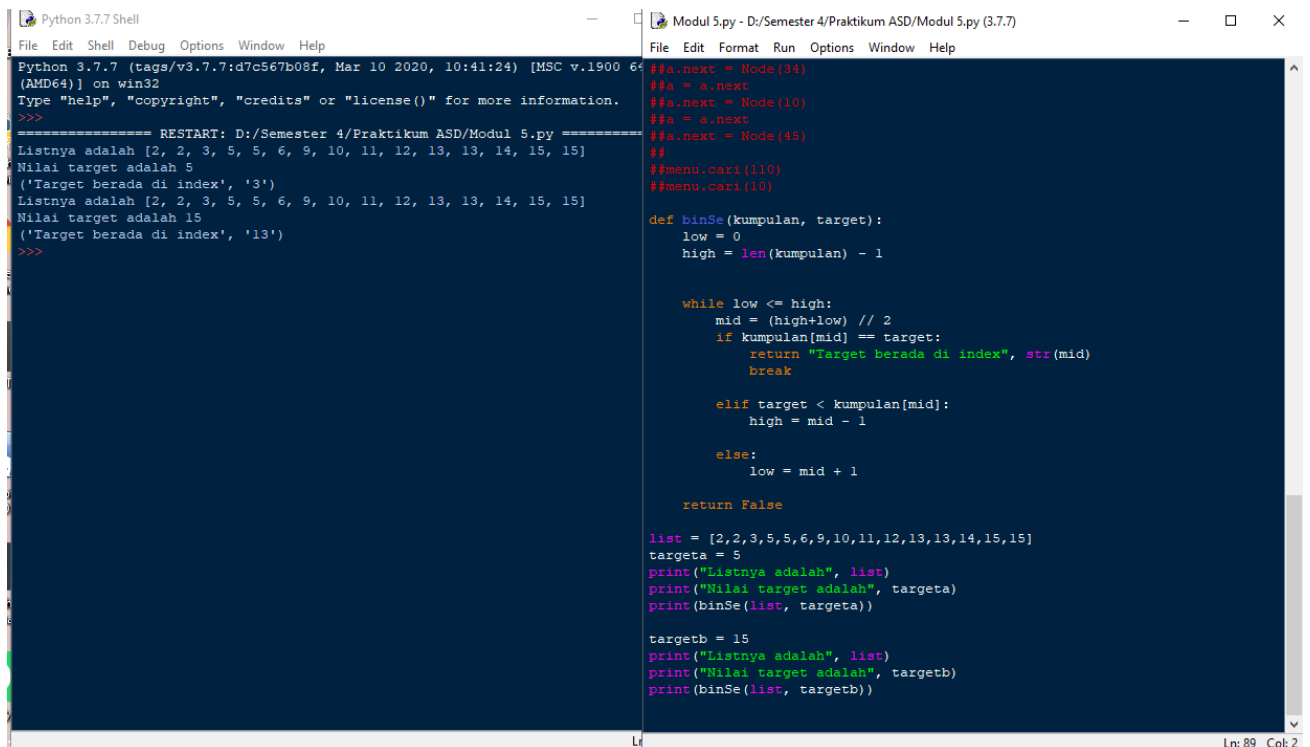
class Node:
    def __init__(self, data, next = None):
        self.data = data
        self.next = None

    def cari(self, x):
        current = self
        while current != None:
            if current.next != None:
                if current.data != x:
                    current = current.next
            else:
                print("Data", x, "ada dalam linked list")
                break
            elif current.next == None:
                print("Data", x, "tidak ada dalam linked list")
                break

a = Node(12)
menu = a
a.next = Node(34)
a = a.next
a.next = Node(10)
a = a.next
a.next = Node(45)

menu.cari(110)
menu.cari(10)
```

NO. 6



The image shows a Python 3.7.7 Shell window on the left and a code editor on the right. The shell window displays the output of a program, including a restart message and two lines of output: "Listnya adalah [2, 2, 3, 5, 5, 6, 9, 10, 11, 12, 13, 13, 14, 15, 15]" and "Nilai target adalah 5". The code editor shows the implementation of a binary search algorithm. The `binSe` function searches for a target value in a sorted list. The code also includes a list of numbers and a call to the `binSe` function.

```
Python 3.7.7 Shell
File Edit Shell Debug Options Window Help
Python 3.7.7 (tags/v3.7.7:d7c567b08f, Mar 10 2020, 10:41:24) [MSC v.1900 64-bit (AMD64)] on win32
Type "help", "copyright", "credits" or "license()" for more information.
>>>
===== RESTART: D:/Semester 4/Praktikum ASD/Modul 5.py =====
Listnya adalah [2, 2, 3, 5, 5, 6, 9, 10, 11, 12, 13, 13, 14, 15, 15]
Nilai target adalah 5
('Target berada di index', '3')
Listnya adalah [2, 2, 3, 5, 5, 6, 9, 10, 11, 12, 13, 13, 14, 15, 15]
Nilai target adalah 15
('Target berada di index', '13')
>>>
```

```
Modul 5.py - D:/Semester 4/Praktikum ASD/Modul 5.py (3.7.7)
File Edit Format Run Options Window Help

#a.next = Node(34)
#a = a.next
#a.next = Node(10)
#a = a.next
#a.next = Node(45)
#a = a.next
#a.next = Node(10)

def binSe(kumpulan, target):
    low = 0
    high = len(kumpulan) - 1

    while low <= high:
        mid = (high+low) // 2
        if kumpulan[mid] == target:
            return "Target berada di index", str(mid)
            break
        elif target < kumpulan[mid]:
            high = mid - 1
        else:
            low = mid + 1

    return False

list = [2,2,3,5,5,6,9,10,11,12,13,13,14,15,15]
targeta = 5
print("Listnya adalah", list)
print("Nilai target adalah", targeta)
print(binSe(list, targeta))

targetb = 15
print("Listnya adalah", list)
print("Nilai target adalah", targetb)
print(binSe(list, targetb))
```

NO. 7

```
Python 3.7.7 Shell
File Edit Shell Debug Options Window Help
Python 3.7.7 (tags/v3.7.7:d7c567b08f, Mar 10 2020, 10:41:24) [MSC v.1900 64 bit (AMD64)] on win32
Type "help", "copyright", "credits" or "license()" for more information.
>>>
===== RESTART: D:/Semester 4/Praktikum ASD/Modul 5.py =====
Posisi data 6 pada list [2, 3, 5, 6, 6, 6, 8, 9, 9, 10, 11, 12, 13, 13, 14] adalah [3, 4, 5]
Posisi data 13 pada list [2, 3, 5, 6, 6, 6, 8, 9, 9, 10, 11, 12, 13, 13, 14] adalah [12, 13]
>>>

Modul 5.py - D:/Semester 4/Praktikum ASD/Modul 5.py (3.7.7)
File Edit Format Run Options Window Help
##list = [2,2,3,5,6,6,8,9,9,10,11,12,13,13,14,15]
##targeta = 5
#print("Listnya adalah", list)
#print("Nilai target adalah", targeta)
#print(binSe(list, targeta))
##
##targetb = 15
#print("Listnya adalah", list)
#print("Nilai target adalah", targetb)
#print(binSe(list, targetb))

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

l = [2,3,5,6,6,6,8,9,9,10,11,12,13,13,14]
caria = 6
carib = 13
print("Posisi data", caria, "pada list", l, "adalah", binSe(l, caria))
print("Posisi data", carib, "pada list", l, "adalah", binSe(l, carib))

Ln: 7 Col: 5
Ln: 121 Col: 28
```

NO. 8

```
Python 3.7.7 Shell
File Edit Shell Debug Options Window Help
Python 3.7.7 (tags/v3.7.7:d7c567b08f, Mar 10 2020, 10:41:24) [MSC v.1900 64 bit (AMD64)] on win32
Type "help", "copyright", "credits" or "license()" for more information.
>>>
===== RESTART: D:\Semester 4\Praktikum ASD\Modul 4\Modul 4.py =====
ada dua pola
pertama menggunakan konsep Big-O. Dimana yang dipakai
adalah rumus O(log n) dengan rincian 1 = 1, 2 = 2, 4 = 3, 10 = 4, 100 = 7, 1000 = 10.
Di mana log berasal dari pangkat log berbasis 2. Dengan begitu dapat mengetahui
jumlah
maksimal tebakan.
Untuk pola sendiri:
    apabila ingin menebak angka 70

    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 ke 1: 50 (mengambil nilai tengah) jawaban= "lebih dari itu"
    tebakan ke 2: 75 (dari 50 + 25) jawaban = "kurang dari itu"
    tebakan ke 3: 62 (dari 50 + 12) jawaban = "lebih dari itu"
    tebakan ke 4: 68 (dari 62 + 6) jawaban = "lebih dari itu"
    tebakan ke 5: 71 (dari 68 + 3) jawaban = "kurang dari itu"
    tebakan ke 6: 69 (dari 68 + 1) jawaban = "lebih dari itu"
    tebakan ke 7: antara 71 dan 69 hanya ada 1 angka = 70!!!

kedua menggunakan barisan geometri Sn = 2^n
    barisan yang terjadi adalah : 2, 4, 8, 16, 32, 64
    Misal angka yang akan diebak adalah 68
    Tebakan ke-1 : 64 dijawab lebih dari itu
    Tebakan ke-2 : 96(dari 64 + 32) dijawab "Kurang dari itu"
    Tebakan ke-3 : 80(dari 64 + 16) dijawab "Kurang dari itu"
    Tebakan ke-4 : 72(dari 64 + 8) dijawab "Kurang dari itu"
    Tebakan ke-5 : 68(dari 64 + 4) dijawab "Lebih dari itu"
    Tebakan ke-6 : 70(dari 68 + 2) dijawab "TEPAT"

>>>

Semester 4\Praktikum ASD\Modul 4\Modul 4.py (3.7.7)
File Edit Format Run Options Window Help
data", caria, "pada list", l, "adalah", binSe(l, caria))
data", carib, "pada list", l, "adalah", binSe(l, carib))

an konsep Big-O. Dimana yang dipakai
g n) dengan rincian 1 = 1, 2 = 2, 4 = 3, 10 = 4, 100 = 7, 1000 =
al dari pangkat log berbasis 2. Dengan begitu dapat mengetahui
i:
ingin menebak angka 70

    tebakan pertama // 2
    selanjutnya = nilai tebakan "lebih dari" + a
    il tebakan selanjutnya "kurang dari", maka nilai yang dipakai
    ai lebih dari sebelumnya*
    2

    ke 1: 50 (mengambil nilai tengah) jawaban= "lebih dari itu"
    ke 2: 75 (dari 50 + 25) jawaban = "kurang dari itu"
    ke 3: 62 (dari 50 + 12) jawaban = "lebih dari itu"
    ke 4: 68 (dari 62 + 6) jawaban = "lebih dari itu"
    ke 5: 71 (dari 68 + 3) jawaban = "kurang dari itu"
    ke 6: 69 (dari 68 + 1) jawaban = "lebih dari itu"
    ke 7: antara 71 dan 69 hanya ada 1 angka = 70!!!

    barisan geometri Sn = 2^n
    ang terjadi adalah : 2, 4, 8, 16, 32, 64
    ka yang akan diebak adalah 68
    ke-1 : 64 dijawab lebih dari itu
    ke-2 : 96(dari 64 + 32) dijawab "Kurang dari itu"
    ke-3 : 80(dari 64 + 16) dijawab "Kurang dari itu"
    ke-4 : 72(dari 64 + 8) dijawab "Kurang dari itu"
    ke-5 : 68(dari 64 + 4) dijawab "Lebih dari itu"
    ke-6 : 70(dari 68 + 2) dijawab "TEPAT"

Ln: 19 Col: 0
Ln: 10 Col: 41
```