

Nama : Krisna Alif Meilana

NIM : L200180028

Modul 4

1.

```
1.py - D:\Download\Compressed\praktikum-ASD-master\praktikum-ASD-master\MODUL - 04\1.py (3.8.2)
File Edit Format Run Options Window Help

class MhsTIF(object):
    def __init__(self, nama, nim, kota, us):
        self.nama = nama
        self.nim = nim
        self.kotaTinggal = kota
        self.uangSaku = us

class buatArray(object):
    #membuat list
    internalData = 11*[None]

    #mengambil data di list
    def __getitem__(self, item):
        return self.internalData[item]

    #mengatur posisi data dan index-nya pada list
    def __setitem__(self, key, value):
        self.internalData[key] = value

    #01
    def cariKota(self, data):
        d = []
        t = 0
        for i in self:
            if i.kotaTinggal == data:
                d.append(t)
                t += 1
        return d

c = buatArray()
c[0] = MhsTIF('Ika', 10, 'Sukoharjo', 2400000)
c[1] = MhsTIF('Budi', 51, 'Sragen', 2300000)
c[2] = MhsTIF('Ahmad', 2, 'Surakarta', 2500000)
c[3] = MhsTIF('Chandra', 18, 'Surakarta', 235000)
c[4] = MhsTIF('Eka', 4, 'Boyolali', 2400000)
c[5] = MhsTIF('Fandi', 31, 'Salatiga', 2500000)
c[6] = MhsTIF('Deni', 13, 'Klaten', 2450000)
c[7] = MhsTIF('Galuh', 5, 'Wonogiri', 2450000)
c[8] = MhsTIF('Janto', 23, 'Klaten', 2450000)
c[9] = MhsTIF('Hasan', 64, 'Karanganyar', 2700000)
c[10] = MhsTIF('Khalid', 29, 'Purwodadi', 2650000)

print ("Nomer 1")
print ("Mahasiswa yang tinggal di Kota klaten", c.cariKota('Klaten'))
```

Ln: 1 Col: 0

```
Python 3.8.2 Shell
File Edit Shell Debug Options Window Help
Python 3.8.2 (tags/v3.8.2:7b3ab59, Feb 25 2020, 22:45:29) [MSC v.1916 32 bit (Intel)] on win32
Type "help", "copyright", "credits" or "license()" for more information.
>>>
= RESTART: D:\Download\Compressed\praktikum-ASD-master\praktikum-ASD-master\MODUL - 04\1.py
Nomer 1
Mahasiswa yang tinggal di Kota klaten [6, 8]
>>>
```

Ln: 7 Col: 4

2.

```
2.py - D:\Download\Compressed\praktikum-ASD-master\praktikum-ASD-master\MODUL - 04\2.py (3.8.2)
File Edit Format Run Options Window Help

class MhsTIF(object):
    def __init__(self, nama, nim, kota, us):
        self.nama = nama
        self.nim = nim
        self.kotaTinggal = kota
        self.uangSaku = us

class buatArray(object):
    #membuat list
    internalData = 11*[None]

    #mengambil data di list
    def __getitem__(self, item):
        return self.internalData[item]

    #mengatur posisi data dan index-nya pada list
    def __setitem__(self, key, value):
        self.internalData[key] = value

    #02
    def cariuangsaku(self):
        terkecil = self[0].uangSaku
        for i in self:
            if i.uangSaku < terkecil:
                terkecil = i.uangSaku
        return terkecil

c = buatArray()
c[0] = MhsTIF('Ika', 10, 'Sukoharjo', 2400000)
c[1] = MhsTIF('Budi', 51, 'Sragen', 230000)
c[2] = MhsTIF('Ahmad', 2, 'Surakarta', 2500000)
c[3] = MhsTIF('Chandra', 18, 'Surakarta', 235000)
c[4] = MhsTIF('Eka', 4, 'Boyolali', 2400000)
c[5] = MhsTIF('Fandi', 31, 'Salatiga', 2500000)
c[6] = MhsTIF('Deni', 13, 'Klaten', 2450000)
c[7] = MhsTIF('Galuh', 5, 'Wonogiri', 2450000)
c[8] = MhsTIF('Janto', 23, 'Klaten', 2450000)
c[9] = MhsTIF('Hasan', 64, 'Karanganyar', 2700000)
c[10] = MhsTIF('Khalid', 29, 'Purwodadi', 2650000)

print ("Nomer 2")
print ("Uang saku yang terkecil adalah", c.cariuangsaku())
```

Ln: 1 Col: 0

```
Python 3.8.2 Shell
File Edit Shell Debug Options Window Help
Python 3.8.2 (tags/v3.8.2:7b3ab59, Feb 25 2020, 22:45:29) [MSC v.1916 32 bit (Intel)] on win32
Type "help", "copyright", "credits" or "license()" for more information.
>>>
= RESTART: D:\Download\Compressed\praktikum-ASD-master\praktikum-ASD-master\MODUL - 04\2.py
Nomer 2
Uang saku yang terkecil adalah 230000
>>>
```

Ln: 7 Col: 4

3.

```
3.py - D:\Download\Compressed\praktikum-ASD-master\praktikum-ASD-master\MODUL - 04\3.py (3.8.2)
File Edit Format Run Options Window Help

class MhsTIF(object):
    def __init__(self, nama, nim, kota, us):
        self.nama = nama
        self.nim = nim
        self.kotaTinggal = kota
        self.uangSaku = us

class buatArray(object):
    #membuat list
    internalData = 11*[None]

    #mengambil data di list
    def __getitem__(self, item):
        return self.internalData[item]

    #mengatur posisi data dan index-nya pada list
    def __setitem__(self, key, value):
        self.internalData[key] = value

    #03
    def cariuangkecil(self):
        terkecil = self[0].uangSaku
        d = []
        for i in self:
            if i.uangSaku < terkecil:
                d.append((i.nama, i.nim, i.kotaTinggal, i.uangSaku))
        return d

c = buatArray()
c[0] = MhsTIF('Ika', 10, 'Sukoharjo', 2400000)
c[1] = MhsTIF('Budi', 51, 'Sragen', 2300000)
c[2] = MhsTIF('Ahmad', 2, 'Surakarta', 2500000)
c[3] = MhsTIF('Chandra', 18, 'Surakarta', 2350000)
c[4] = MhsTIF('Eka', 4, 'Boyolali', 2400000)
c[5] = MhsTIF('Fandi', 31, 'Salatiga', 2500000)
c[6] = MhsTIF('Deni', 13, 'Klaten', 2450000)
c[7] = MhsTIF('Galuh', 5, 'Wonogiri', 2450000)
c[8] = MhsTIF('Janto', 23, 'Klaten', 2450000)
c[9] = MhsTIF('Hasan', 64, 'Karanganyar', 2700000)
c[10] = MhsTIF('Khalid', 29, 'Purwodadi', 2650000)

#pengujian nomer 3
print ("Nomer 3")
print ("Uang saku yang terkecil adalah ", c.cariuangkecil())
```

Ln: 1 Col: 0

```
Python 3.8.2 Shell
File Edit Shell Debug Options Window Help
Python 3.8.2 (tags/v3.8.2:7b3ab59, Feb 25 2020, 22:45:29) [MSC v.1916 32 bit (Intel)] on win32
Type "help", "copyright", "credits" or "license()" for more information.
>>>
= RESTART: D:\Download\Compressed\praktikum-ASD-master\praktikum-ASD-master\MODUL - 04\3.py
Nomer 3
Uang saku yang terkecil adalah [('Budi', 51, 'Sragen', 2300000), ('Chandra', 18, 'Surakarta', 235000)]
>>>
```

Ln: 7 Col: 4

4.

```
4.py - D:\Download\Compressed\praktikum-ASD-master\praktikum-ASD-master\MODUL - 04\4.py (3.8.2)
File Edit Format Run Options Window Help

class MhsTIF(object):
    def __init__(self, nama, nim, kota, us):
        self.nama = nama
        self.nim = nim
        self.kotaTinggal = kota
        self.uangSaku = us

class buatArray(object):
    #membuat list
    internalData = 11*[None]

    #mengambil data di list
    def __getitem__(self, item):
        return self.internalData[item]

    #mengatur posisi data dan index-nya pada list
    def __setitem__(self, key, value):
        self.internalData[key] = value

    #03
    def cariuangkecil250k(self):
        terkecil = 250000
        d = []
        for i in self:
            if i.uangSaku < terkecil:
                d.append((i.nama, i.nim, i.kotaTinggal, i.uangSaku))
        for i in d:
            print (i)

c = buatArray()
c[0] = MhsTIF('Ika', 10, 'Sukoharjo', 2400000)
c[1] = MhsTIF('Budi', 51, 'Sragen', 2300000)
c[2] = MhsTIF('Ahmad', 2, 'Surakarta', 2500000)
c[3] = MhsTIF('Chandra', 18, 'Surakarta', 2350000)
c[4] = MhsTIF('Eka', 4, 'Boyolali', 2400000)
c[5] = MhsTIF('Fandi', 31, 'Salatiga', 2500000)
c[6] = MhsTIF('Deni', 13, 'Klaten', 2450000)
c[7] = MhsTIF('Galuh', 5, 'Wonogiri', 2450000)
c[8] = MhsTIF('Janto', 23, 'Klaten', 2450000)
c[9] = MhsTIF('Hasan', 64, 'Karanganyar', 2700000)
c[10] = MhsTIF('Khalid', 29, 'Purwodadi', 2650000)

#pengujian nomer 3
print ("Mahasiswa dengan uang saku kurang dari 250.000 adalah :")
c.cariuangkecil250k()
```

Ln: 1 Col: 0

```
Python 3.8.2 Shell
File Edit Shell Debug Options Window Help
Python 3.8.2 (tags/v3.8.2:7b3ab59, Feb 25 2020, 22:45:29) [MSC v.1916 32 bit (Intel)] on win32
Type "help", "copyright", "credits" or "license()" for more information.
>>>
= RESTART: D:\Download\Compressed\praktikum-ASD-master\praktikum-ASD-master\MODUL - 04\4.py
Mahasiswa dengan uang saku kurang dari 250.000 adalah :
('Chandra', 18, 'Surakarta', 235000)
>>>
```

Ln: 7 Col: 4

5.

```
5.py - D:\Download\Compressed\praktikum-ASD-master\praktikum-ASD-master\MODUL - 04\5.py (3.8.2)
File Edit Format Run Options Window Help

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

    def cariLinkedList(self, dicari):
        curNode = self
        while curNode is not None:
            if curNode.next != None:
                if curNode.data != dicari:
                    curNode = curNode.next
            else:
                print ("Data ", dicari, "ada dalam linked list")
                break
        elif curNode.next == None:
            print ("Data ", dicari, "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.cariLinkedList(10)
menu.cariLinkedList(110)
```

Ln: 1 Col: 0

```
Python 3.8.2 Shell
File Edit Shell Debug Options Window Help
Python 3.8.2 (tags/v3.8.2:7b3ab59, Feb 25 2020, 22:45:29) [MSC v.1916 32 bit (Intel)] on win32
Type "help", "copyright", "credits" or "license()" for more information.
>>>
= RESTART: D:\Download\Compressed\praktikum-ASD-master\praktikum-ASD-master\MODUL - 04\5.py
Data 10 ada dalam linked list
Data 110 tidak ada dalam linked list
>>>
```

Ln: 7 Col: 4

6.

```
6.py - D:\Download\Compressed\praktikum-ASD-master\praktikum-ASD-master\MODUL - 04\6.py (3.8.2)
File Edit Format Run Options Window Help

def binary (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

listnya = [23, 51, 78, 10, 62, 145, 410]
target1 = 56
target2 = 62

print("listnya adalah ",listnya)
print("nilai target adalah ", target1)
print(binary(listnya, target1))

print("\nlistnya adalah ",listnya)
print("nilai target adalah ", target2)
print(binary(listnya, target2))

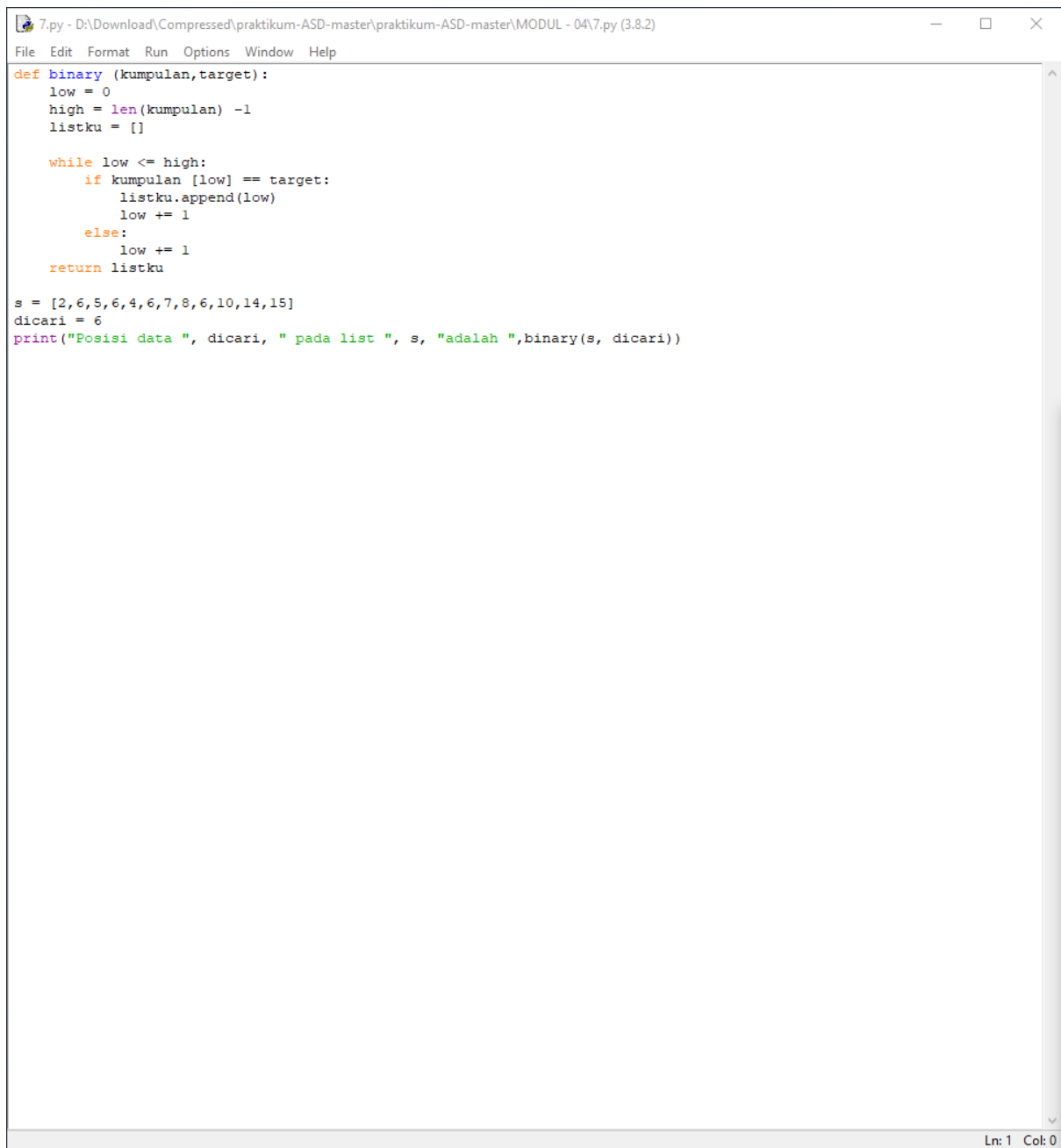
Ln: 1 Col: 0
```

```
Python 3.8.2 Shell
File Edit Shell Debug Options Window Help
Python 3.8.2 (tags/v3.8.2:7b3ab59, Feb 25 2020, 22:45:29) [MSC v.1916 32 bit (Intel)] on win32
Type "help", "copyright", "credits" or "license()" for more information.
>>>
= RESTART: D:\Download\Compressed\praktikum-ASD-master\praktikum-ASD-master\MODUL - 04\6.py
listnya adalah [23, 51, 78, 10, 62, 145, 410]
nilai target adalah 56
False

listnya adalah [23, 51, 78, 10, 62, 145, 410]
nilai target adalah 62
target berada di index 4
>>>
```

Ln: 12 Col: 4

7.



```
7.py - D:\Download\Compressed\praktikum-ASD-master\praktikum-ASD-master\MODUL - 04\7.py (3.8.2)
File Edit Format Run Options Window Help

def binary (kumpulan,target):
    low = 0
    high = len(kumpulan) -1
    listku = []

    while low <= high:
        if kumpulan [low] == target:
            listku.append(low)
            low += 1
        else:
            low += 1
    return listku

s = [2,6,5,6,4,6,7,8,6,10,14,15]
dicari = 6
print("Posisi data ", dicari, " pada list ", s, " adalah ",binary(s, dicari))

Ln: 1 Col: 0
```

```
Python 3.8.2 Shell
File Edit Shell Debug Options Window Help
Python 3.8.2 (tags/v3.8.2:7b3ab59, Feb 25 2020, 22:45:29) [MSC v.1916 32 bit (Intel)] on win32
Type "help", "copyright", "credits" or "license()" for more information.
>>>
= RESTART: D:\Download\Compressed\praktikum-ASD-master\praktikum-ASD-master\MODUL - 04\7.py
Posisi data 6 pada list [2, 6, 5, 6, 4, 6, 7, 8, 6, 10, 14, 15] adalah [1, 3, 5, 8]
>>>
```

Ln: 6 Col: 4

8.

```
8.py - D:\Download\Compressed\praktikum-ASD-master\praktikum-ASD-master\MODUL - 04\8.py (3.8.2)
File Edit Format Run Options Window Help

print("""
Soal :
    Pada permainan tebak angka, 1-100 dibutuhkan maksimal 7 kali tebakan untuk
    menemukan angka yang TEPAT. untuk angka 1-1000 dibutuhkan
    maksimal 10 kali tebakan. Mengapa demikian? Bagaimana polanya?""")

print("""
Jawab :
    Ada dua 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 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
    -POLA KEDUA-
        menggunakan barisan geometri  $S_n = 2^n$ 
        barisan yang terjadi adalah : 2, 4, 8, 16, 32, 64
        Misal angka yang akan ditebak 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"
""")
```

Ln: 1 Col: 0

```
Python 3.8.2 Shell
File Edit Shell Debug Options Window Help
Python 3.8.2 (tags/v3.8.2:7b3ab59, Feb 25 2020, 22:45:29) [MSC v.1916 32 bit (Intel)] on win32
Type "help", "copyright", "credits" or "license()" for more information.
>>>
= RESTART: D:\Download\Compressed\praktikum-ASD-master\praktikum-ASD-master\MODUL - 04\8.py

Soal :
    Pada permainan tebak angka, 1-100 dibutuhkan maksimal 7 kali tebakan untuk
    menemukan angka yang TEPAT. untuk angka 1-1000 dibutuhkan
    maksimal 10 kali tebakan. Mengapa demikian? Bagaimana polanya?

Jawab :
    Ada dua 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 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
    -POLA KEDUA-
        menggunakan barisan geometri  $S_n = 2^n$ 
        barisan yang terjadi adalah : 2, 4, 8, 16, 32, 64
        Misal angka yang akan ditebak 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"

>>>
```