

Nama : Berlian Vidia Puspa

NIM : L200180107

MODUL 4

No. 1

```
1.py - C:/Users/ACER/Documents/berlin/MODUL_4/1.py (3.8.2)
File Edit Format Run Options Window Help

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

h0 = Mhs('Berlian', 107, 'Pati', 240000)
h1 = Mhs('Elsa', 108, 'Mojolaban', 230000)
h2 = Mhs('Ayudhia', 95, 'Surakarta', 250000)
h3 = Mhs('Wulan', 91, 'Kartasura', 235000)
h4 = Mhs('Nayu', 99, 'Pangkalan Bun', 240000)
h5 = Mhs('Tata', 61, 'Pati', 250000)
h6 = Mhs('Irlu', 101, 'Riau', 245000)
h7 = Mhs('Caca', 97, 'Banten', 245000)
h8 = Mhs('Diah', 106, 'Sorong', 245000)
h9 = Mhs('Anggit', 111, 'NTB/NTT', 270000)
h10 = Mhs('Amron', 105, 'Kudus', 265000)

Daftar = [h0, h1, h2, h3, h4, h5, h6, h7, h8, h9, h10]

def cariKotaTinggal(list, target):
    a = []
    for i in list:
        if i.kotaTinggal == target:
            a.append(list.index(i))
    return a

a = cariKotaTinggal(Daftar, 'Klaten')
b = cariKotaTinggal(Daftar, 'Pati')
print(a)
print(b)
```

```
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: C:/Users/ACER/Documents/berlin/MODUL_4/1.py =====
[]
[0, 5]
>>>
```

No. 2

```
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: C:/Users/ACER/Documents/berlin/MODUL_4/2.py =====
(Elsa', 230000)
>>>
```

```
2.py - C:/Users/ACER/Documents/berlin/MODUL_4/2.py (3.8.2)
File Edit Format Run Options Window Help

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

h0 = Mhs('Berlian', 107, 'Pati', 240000)
h1 = Mhs('Elsa', 108, 'Mojolaban', 230000)
h2 = Mhs('Ayudhia', 95, 'Surakarta', 250000)
h3 = Mhs('Wulan', 91, 'Kartasura', 235000)
h4 = Mhs('Nayu', 99, 'Pangkalan Bun', 240000)
h5 = Mhs('Tata', 61, 'Pati', 250000)
h6 = Mhs('Irlu', 101, 'Riau', 245000)
h7 = Mhs('Caca', 97, 'Banten', 245000)
h8 = Mhs('Diah', 106, 'Sorong', 245000)
h9 = Mhs('Anggit', 111, 'NTB/NTT', 270000)
h10 = Mhs('Amron', 105, 'Kudus', 265000)

Daftar = [h0, h1, h2, h3, h4, h5, h6, h7, h8, h9, h10]

def cariUangSakuTerkecil(list):
    temp = list[0].uangSaku
    for i in list[1:]:
        if i.uangSaku < temp:
            temp = i.uangSaku
            nama = i.nama
    return nama, temp

a = cariUangSakuTerkecil(Daftar)
print(a)
```

No. 3

```
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
Type "help", "copyright", "credits" or "license()" for more information.
>>>
===== RESTART: C:/Users/ACER/Documents/berlin/MODUL_4/3.py
[<_main__._Mhs object at 0x03D5C580>, 'Elsa', 'Wulan', 'Anggit']
>>>
```

```
3.py - C:/Users/ACER/Documents/berlin/MODUL_4/3.py (3.8.2)
File Edit Format Run Options Window Help

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

h0 = Mhs("Berlian", 107, "Pati", 240000)
h1 = Mhs("Elsa", 108, "Mojolaban", 230000)
h2 = Mhs("Ayudhia", 95, "Surakarta", 250000)
h3 = Mhs("Wulan", 91, "Kartasura", 230000)
h4 = Mhs("Nayu", 99, "Pangkalan Bun", 240000)
h5 = Mhs("Tata", 61, "Pati", 250000)
h6 = Mhs("Irul", 101, "Riau", 245000)
h7 = Mhs("Caca", 97, "Banten", 245000)
h8 = Mhs("Diah", 106, "Sorong", 245000)
h9 = Mhs("Anggit", 111, "NTB/NTT", 230000)
h10 = Mhs("Amron", 105, "Kudus", 265000)

Daftar = [h0, h1, h2, h3, h4, h5, h6, h7, h8, h9, h10]

def cariUangSakuTerkecilObject(list):
    temp = [list[0]]
    for i in list[1:]:
        if i.uangSaku < temp[0].uangSaku:
            temp.append(i.nama)
    return temp

a = cariUangSakuTerkecilObject(Daftar)
print(a)
```

No. 4

```
4.py - C:/Users/ACER/Documents/berlin/MODUL_4/4.py (3.8.2)
File Edit Format Run Options Window Help

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

h0 = Mhs("Berlian", 107, "Pati", 240000)
h1 = Mhs("Elsa", 108, "Mojolaban", 230000)
h2 = Mhs("Ayudhia", 95, "Surakarta", 250000)
h3 = Mhs("Wulan", 91, "Kartasura", 230000)
h4 = Mhs("Nayu", 99, "Pangkalan Bun", 240000)
h5 = Mhs("Tata", 61, "Pati", 250000)
h6 = Mhs("Irul", 101, "Riau", 245000)
h7 = Mhs("Caca", 97, "Banten", 245000)
h8 = Mhs("Diah", 106, "Sorong", 245000)
h9 = Mhs("Anggit", 111, "NTB/NTT", 230000)
h10 = Mhs("Amron", 105, "Kudus", 265000)

Daftar = [h0, h1, h2, h3, h4, h5, h6, h7, h8, h9, h10]

def cariUangSakuKurang250k(list):
    temp = []
    for i in list:
        if i.uangSaku < 250000:
            temp.append(i)
    return temp

a = cariUangSakuKurang250k(Daftar)
for i in a:
    print(i.nama)
```

```
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: C:/Users/ACER/Documents/berlin/MODUL_4/4.py =====
Berlian
Elsa
Wulan
Nayu
Irul
Caca
Diah
Anggit
>>>|
```

No. 5

```
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: C:/Users/ACER/Documents/berlin/MODUL_4/3.py =====
[<__main__._Mhs object at 0x03D5C580>, 'Elsa', 'Wulan', 'Anggit']
>>>
```

```
3.py - C:/Users/ACER/Documents/berlin/MODUL_4/3.py (3.8.2)
File Edit Format Run Options Window Help

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

h0 = Mhs("Berlian", 107, "Pati", 240000)
h1 = Mhs("Elsa", 108, "Mojoelaban", 230000)
h2 = Mhs("Ayudhia", 95, "Surakarta", 250000)
h3 = Mhs("Wulan", 91, "Kartasura", 230000)
h4 = Mhs("Nayu", 99, "Pangkalan Bun", 240000)
h5 = Mhs("Tata", 61, "Pati", 250000)
h6 = Mhs("Irlu", 101, "Riau", 245000)
h7 = Mhs("Caca", 97, "Banten", 245000)
h8 = Mhs("Diah", 106, "Sorong", 245000)
h9 = Mhs("Anggit", 111, "NTB/NTT", 230000)
h10 = Mhs("Amron", 105, "Kudus", 265000)

Daftar = [h0, h1, h2, h3, h4, h5, h6, h7, h8, h9, h10]

def cariUangSakuTerkecilObject(list):
    temp = [list[0]]
    for i in list[1:]:
        if i.uangSaku < temp[0].uangSaku:
            temp.append(i.nama)
    return temp

a = cariUangSakuTerkecilObject(Daftar)
print(a)
```

No. 6

```
6.py - C:/Users/ACER/Documents/berlin/MODUL_4/6.py
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("listnya adalah ", listnya)
print("nilai target adalah ", target2)
print(binary(listnya, target2))
```

```
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: C:/Users/ACER/Documents/berlin/MODUL_4/6.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
>>>
```

No. 7

```
7.py - C:/Users/ACER/Documents/berlin/MODUL_4/7.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 = [2,3,5,6,6,6,8,9,9,10,11,12,13,14]
dicari = 6
print("Posisi data ", dicari, " pada list ", s, " adalah ",binary(s, dicari))

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: C:/Users/ACER/Documents/berlin/MODUL_4/7.py =====
Posisi data 6 pada list [2, 3, 5, 6, 6, 6, 8, 9, 9, 10, 11, 12, 13, 14] adalah [3, 4, 5]
>>>
```

No. 8

```
8.py - C:/Users/ACER/Documents/berlin/MODUL_4/8.py (3.8.2)
File Edit Format Run Options Window Help

print("""
Soal :
    Pada permainan tebak angka yang sudah kamu buat di Modul 1 (soal nomor 12, halaman 16) kalau
    angka yang harus ditebak berada diantara 1-100, seharusnya maksimal jumlah tebakan adalah 7.
    Kalau antara 1-1000, maksimal jumlah tebakan adalah 10. Mengapa seperti itu? 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"
""")

Python 3.8.2 Shell
File Edit Shell Debug Options Window Help

===== RESTART: C:/Users/ACER/Documents/berlin/MODUL_4/8.py =====

Soal :
    Pada permainan tebak angka yang sudah kamu buat di Modul 1 (soal nomor 12, halaman 16) kalau
    angka yang harus ditebak berada diantara 1-100, seharusnya maksimal jumlah tebakan adalah 7.
    Kalau antara 1-1000, maksimal jumlah tebakan adalah 10. Mengapa seperti itu? 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"
>>>
```