

```
1 import os
2 os.system('cls')
3
4
5 # sort Tertinggi
6 def bubbleSort_tertinggi(listTertinggi):
7     n = len(listTertinggi) # jumlah list Tertinggi
8     for i in range(n): # perulangan pertama
9         for j in range(n - i - 1): # perulangan kedua
10             if listTertinggi[j][2] < listTertinggi[j + 1][2]: # jika lebih besar,
11                 tukar
12                     listTertinggi[j], listTertinggi[j + 1] = listTertinggi[j + 1],
13                     listTertinggi[j]
14             return listTertinggi
15
16 # sort Terendah
17 def bubbleSort_terendah(listTerendah):
18     n = len(listTerendah) # jumlah list Terendah
19     for i in range(n): # perulangan pertama
20         for j in range(n - i - 1): # perulangan kedua
21             if listTerendah[j][2] > listTerendah[j + 1][2]: # jika lebih kecil,
22                 tukar
23                     listTerendah[j], listTerendah[j + 1] = listTerendah[j + 1],
24                     listTerendah[j]
25             return listTerendah
26
27 dataMhs = [] # list data mahasiswa
28 dataMhsTertinggi = []
29 dataMhsTerendah = []
30 print(50*'-')
31 print("Nama : Alfanoel Audrey")
32 print("NIM : 411221162")
33 print(50*'-')
34 print("\t SORT [ASC/DESC] NILAI MAHASISWA")
35 print(50*'-')
36 while True:
37     nim = input("Masukkan NIM \t\t: ")
38     nama = input("Masukkan Nama \t\t: ").upper()
39     nilaiAkhir = float(input("Masukkan Nilai Akhir \t: "))
40     isiData = input("Isi data lagi? [Y/N] \t: ").lower()
41     print(50*'-')
42     dataMhsTertinggi.append([nim, nama, nilaiAkhir])
43     dataMhsTerendah.append([nim, nama, nilaiAkhir])
44     if isiData == "n":
45         break
46
47 os.system('cls')
48 nTertinggi = bubbleSort_tertinggi(dataMhsTertinggi)
49 nTerendah = bubbleSort_terendah(dataMhsTerendah)
50
51 while True:
52     pilih = input("Pilih [1:TERBESAR/2:TERKECIL]: ")
53     print(50*'-')
54     if pilih == "1":
55         print("Data Mahasiswa (Nilai Tertinggi)")
```

```
56     for data in nTertinggi:
57         print(50*'-')
58         print(f"NIM \t\t: {data[0]}")
59         print(f"NAMA \t\t: {data[1]}")
60         print(f"NILAI AKHIR \t: {data[2]}")
61         print(50*'-')
62
63     elif pilih == "2":
64         print("Data Mahasiswa (Nilai Terendah)")
65         for data in nTerendah:
66             print(50*'-')
67             print(f"NIM \t\t: {data[0]}")
68             print(f"NAMA \t\t: {data[1]}")
69             print(f"NILAI AKHIR \t: {data[2]}")
70             print(50*'-')
71     else:
72         break
73
```

Nama : Alfanoel Audrey

NIM : 411221162

SORT [ASC/DESC] NILAI MAHASISWA

Masukkan NIM : 411221160

Masukkan Nama : alfanoel

Masukkan Nilai Akhir : 98

Isi data lagi? [Y/N] : y

Masukkan NIM : 411221161

Masukkan Nama : hendru

Masukkan Nilai Akhir : 100

Isi data lagi? [Y/N] : y

Masukkan NIM : 411221162

Masukkan Nama : dirga

Masukkan Nilai Akhir : 95

Isi data lagi? [Y/N] : y

Masukkan NIM : 411221163

Masukkan Nama : albab

Masukkan Nilai Akhir : 90

Isi data lagi? [Y/N] : y

Masukkan NIM : 411221164

Masukkan Nama : bentar

Masukkan Nilai Akhir : 85

Isi data lagi? [Y/N] : y

Masukkan NIM : 411221165

Masukkan Nama : yuda

Masukkan Nilai Akhir : 88

Isi data lagi? [Y/N] : n

Pilih [1:TERBESAR/2:TERKECIL]: 1

Data Mahasiswa (Nilai Tertinggi)

NIM : 411221161
NAMA : HENDRU
NILAI AKHIR : 100.0

NIM : 411221160
NAMA : ALFANOEL
NILAI AKHIR : 98.0

NIM : 411221162
NAMA : DIRGA
NILAI AKHIR : 95.0

NIM : 411221163
NAMA : ALBAB
NILAI AKHIR : 90.0

NIM : 411221165
NAMA : YUDA
NILAI AKHIR : 88.0

NIM : 411221164
NAMA : BENTAR
NILAI AKHIR : 85.0

Pilih [1:TERBESAR/2:TERKECIL]: █

Data Mahasiswa (Nilai Terendah)

NIM : 411221164

NAMA : BENTAR

NILAI AKHIR : 85.0

NIM : 411221165

NAMA : YUDA

NILAI AKHIR : 88.0

NIM : 411221163

NAMA : ALBAB

NILAI AKHIR : 90.0

NIM : 411221162

NAMA : DIRGA

NILAI AKHIR : 95.0

NIM : 411221160

NAMA : ALFANOEL

NILAI AKHIR : 98.0

NIM : 411221161

NAMA : HENDRU

NILAI AKHIR : 100.0

Pilih [1:TERBESAR/2:TERKECIL]: ☐

```
1 import random
2 import os
3 os.system('cls')
4
5 listRandom = []
6
7
8 def tambahData(data):
9     print(55*'-')
10    panjangData = int(input("Masukkan Panjang data: "))
11    for i in range(panjangData):
12        listRandom.append(random.randint(-25, 100))
13    return data
14
15
16 def sortTertinggi(data):
17     max = data[0]
18     for i in range(1, len(data)):
19         if data[i] > max:
20             max = data[i]
21     return max
22
23
24 def sortTerendah(data):
25     max = data[0]
26     for i in range(1, len(data)):
27         if data[i] < max:
28             max = data[i]
29     return max
30
31
32 dataRandom = tambahData(listRandom)
33 lRandomTertinggi = sortTertinggi(dataRandom)
34 lRandomTerendah = sortTerendah(dataRandom)
35
36 print(55*'-')
37 print(f"Nilai Random : {dataRandom}")
38 print(f"Nilai terbesar: {lRandomTertinggi}")
39 print(f"Nilai terkecil: {lRandomTerendah}")
40 print(55*'-')
41
```

```
-----  
Masukkan Panjang data: 10
```

```
-----  
Nilai Random : [30, -21, 35, 1, 75, 60, 27, 77, 57, 0]
```

```
Nilai terbesar: 77
```

```
Nilai terkecil: -21  
-----
```

```
1 import random
2 import os
3 os.system('cls')
4
5 listRandom = []
6 listRandomx = []
7
8
9 def tambahData(data):
10     for i in range(panjangData):
11         listRandom.append(random.randint(0, 100))
12     return data
13
14
15 def kaliData(data):
16     for i in range(len(listRandom)):
17         listRandomx.append(listRandom[i] * kali)
18     return data
19
20
21 print(55*'-')
22 panjangData = int(input("Masukkan Panjang data: "))
23 print(55*'-')
24 kali = int(input("Mau dikalikan berapa?: "))
25
26 dataRandom = tambahData(listRandom)
27 dataRandomx = kaliData(listRandomx)
28
29 print(55*'-')
30 print(f"Panjang Data \t\t: [{panjangData}]")
31 print(f"Nilai Random before \t: {dataRandom}")
32 print(f"Dikalikan \t\t: [{kali}]")
33 print(f"Nilai Random after \t: {dataRandomx}")
34 print(55*'-')
35
```



```
-----  
Masukkan Panjang data: 10  
-----
```

```
Mau dikalikan berapa?: 3  
-----
```

```
Panjang Data           : [10]  
Nilai Random before    : [74, 90, 8, 20, 91, 67, 55, 83, 36, 9]  
Dikalikan              : [3]  
Nilai Random after     : [222, 270, 24, 60, 273, 201, 165, 249, 108, 27]  
-----
```