

PDP-12
Struktur (class)

Petunjuk :
Membuat data sendiri dengan structure (class) untuk permasalahan data mahasiswa
Standar file yang digunakan 2, **testMahasiswa.py** dan **mahasiswa.py**

```
#Berikut file driver : testMahasiswa.py
# -*- coding: utf-8 -*-
from mahasiswa import *

Function main():
    s1=Mahasiswa()
    s2=Mahasiswa('A11-1234','Budi',3.57)
    data=list()
    data.append(Mahasiswa('A11-9999','Budi',3.57))
    data.append(Mahasiswa('A11-1111','Bagus',3.17))
    data.append(Mahasiswa('A11-1212','Alan',2.99))
    TulisData(s1)
    TulisData(s2)
    print(getNim(s2))
    print(getNama(s2))
    print(getIpk(s2))
    setNim(s2,'A11-9999')
    setNama(s2,'Agus Bijaksana')
    setIpk(s2,3.98)
    TulisData(s2)
    TulisData(data[0])
    # found=(m for m in data if m.nim=='A11-1111')
    TulisData(Searching1(data,'A11-1111'))
    TulisData(Searching1(data,'A11-111B'))
    print("index:{}".format(Searching2(data,'A11-1111')))
    print("index:{}".format(Searching2(data,'A11-111B')))
    Sorting(data,0)
    printList(data)
    print("Ta da ! ")

if __name__ == '__main__':
    main()
```

```
#berikut Functioninisi fungsi yang harus anda buat
# -*- coding: utf-8 -*-
from math import *
# membuat structure data mahasiswa, dengan class
type Mahasiswa = <nim:None,nama:None,ipk:0.0>
```

```

Function panjang(m) :
    count ← 0
    i Iterate m
        count=count+1
    → count

Function isEmpty(m) → Boolean
'''mengembalikan True jika m=None atau
    nim=None dan nama=None dan ipk=0.0
'''

Function setNim(m,newnim)
# memberi nilai pada nim ← newnim

Function setName(m,newnama)
# memberi nilai pada nama ← newnama
Function setIpk(m,newipk)
# memberi nilai pada ipk ← newipk
Function getNim(m) → String
# mengembalikan nim dalam m
Function getName(m) → String
# mengembalikan nama dalam m
Function getIpk(m) → Float
# mengembalikan ipk dalam m

Function BacaData() → mahasiswa
'''
    membaca 3 input dalam satu baris dan simpan dalam mahasiswa
    lihat cheat sheet
'''
    m ← Mahasiswa
    Input(nim,nama,ipk) # lihat cheat sheet
    → mahasiswa

Function TulisData(m)
'''
    menulis m dalam format :
    Nim : <nim>
    Nama : <nam>
    IPK : <ipk>
    jika m tidak ada mencetak tulisan 'Tidak ada data'
'''
    jika m kosong maka
        Output("Tidak ada data")
    jika tidak
        Output(sesuai format)

```

```

Function printList(data): String
# mencetak seluruh data dengan format TulisData
  elm Iterate data
    TulisData(elm)

Function Sorting(m,idx) → mahasiswa
# mengurutkan data structure, berdasarkan idx=0/1/2,
# idx=0 diurutkan berdasarkan nim
# idx=1 diurutkan berdasarkan nama
# idx=2 diurutkan berdasarkan ipk
  jika idx=0 maka
    i Iterate range(panjang(m)-1)
      mini ← i
      j Iterate range(i+1,panjang(m)):
        jika mj.nim < mmini.nim maka
          mini ← j

      temp ← mi
      mi ← mmini
      mmini ← temp
  jika idx=1 maka
    i Iterate range(panjang(m)-1)
      mini ← i
      j Iterate range(i+1,panjang(m)):
        jika mj.nama < mmini.nama maka
          mini ← j

      temp ← mi
      mi ← mmini
      mmini ← temp
  jika idx=2 maka
    i Iterate range(panjang(m)-1)
      mini ← i
      j Iterate range(i+1,panjang(m)):
        jika mj.ipk < mmini.ipk maka
          mini ← j

      temp ← mi
      mi ← mmini
      mmini ← temp
  selain itu
    Output('Index tidak terdaftar(0/1/2)')

Function Searching1(listm,nim_find) → mahasiswa
# found=(m for m in listm if m.nim==nim_find)
# return next(found)
idx ← -1 #tidak ketemu
i Iterate range(panjang(listm)):
  jika listmi.nim = nim_find maka
    idx ← i

```

```

        break

    jika idx<0 maka
        → None
    selain itu
        → listm[idx]
Function Searching2(listm,nim)→ Boolean
    idx ← -1 #Tidak ketemu
    i Iterate range(panjang(listm)):
        jika listm[i].nim=nim maka
            idx ← i
            break
    → idx

```