

**ALGORITMA DAN STRUKTUR DATA
MODUL 2
MENGNAL OOP PADA PYTHON**



Disusun oleh:
Muhammad Ferizal Fadhli
L200210119
D

**TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS KOMUNIKASI DAN INFORMATIKA
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA
2022/2023**

Soal-Soal untuk mahasiswa

1. Pada Contoh 2.2, kita telah membuat class Pesan yang berisi beberapa metode. Tambahkan metode-metode di bawah ini ke dalam class itu.
 - a. Metode untuk memeriksa apakah suatu string terkandung di object Pesan itu.

Berikut kode program :

```
def apakahTerkandung(self, kata):
    if kata in self.teks:
        return True
    else:
        return False
```

Berikut screen shoot program setelah dijalankan :

```
p9 = pesan('Indonesia adalah negeri yang indah')
```

```
p9.apakahTerkandung("Dahlah")
False
|
```

- b. Metode untuk menghitung jumlah konsonan.

Berikut kode program :

```
def hitungKonsonan(self):
    konsonan = len(self.teks)
    for i in self.teks:
        if i == 'a' or i == 'i' or i == 'u' or i == 'e' or i == 'o' or i == 'A' or i == 'T' or i == 'U' or i == 'E' or i == 'O':
            konsonan -= 1
    print("Jumlah konsonan ada :",konsonan)
```

Berikut screen shoot program setelah dijalankan :

```
p9.hitungKonsonan()
Jumlah konsonan ada : 20
|
```

- c. Metode untuk menghitung jumlah huruf vocal.

Berikut adalah kode program :

```
def hitungVokal(self):
    vokal = 0
    for i in self.teks:
        if i == 'a' or i == 'i' or i == 'u' or i == 'e' or i == 'o' or i == 'A' or i == 'T' or i == 'U' or i == 'E' or i == 'O':
            vokal += 1
    print("Jumlah vokal ada :",vokal)
```

Berikut SS program setelah dijalankan :

```
p9.hitungVokal()
Jumlah vokal ada : 14
```

2. Lihat kembali contoh 2.4. Tambahkan beberapa metode seperti dijelaskan di bawah ini.
 - a. Metode untuk mengambil kota tempat tinggal si mahasiswa.

Berikut kode program :

```
def ambilKotaTinggal(self):
    return self.kotaTinggal
```

Berikut program Ketika dijalankan :

```
m1 = Mahasiswa('bang ram',121, "rembang", 1000000000000000000, [])
m1.ambilKotaTinggal()
'rembang'
|
```

- b. Metode untuk memperbarui kota tinggal.

Berikut kode program:

```
def memperbaruiKotaTinggal(self, kota):
    self.kotaTinggal = kota
```

Berikut SS Ketika program ketekad dijalankan :

```
m1.memperbaruiKotaTinggal("Pati")
m1.ambilKotaTinggal()
'Pati'
|
```

- c. Metode untuk menambah uang saku.

Berikut adalah kode program :

```
def tambahUangSaku(self, uang):
    self.uangSaku += uang
```

Berikut SS program Ketika dijalankan :

```
m1.ambilUangSaku()
1000000000000000000
m1.tambahUangSaku(500000000)
m1.ambilUangSaku()
1000000000500000000
|
```

3. Masih di contoh 2.4. Buatlah suatu program untuk memasukkan data mahasiswa baru lewat Python Shell secara interaktif. Seperti sudah kamu duga, gunakanlah input().

Berikut adalah kode program :

```
def tambahDataMahasiswa(self):
    self.nama = input("Masukkan nama : ")
    self.NIM = input("Masukkan NIM : ")
    self.kota = input("Masukkan kota : ")
    self.us = input("Masukkan uang saku : ")
```

Berikut SS program Ketika dijalankan :

```
ml.tambahDataMahasiswa()
Masukkan nama : Rizali
Masukkan NIM : 999999
Masukkan kota : Pati
Masukkan uang saku : 2000
```

4. Buatlah state baru di class Mahasiswa bernama listKuliah yang berupa list berisi daftar matakuliah yang diambil. Buat pula metode ambilKuliah() yang akan menambah daftar matakuliah ini.

Berikut adalah kode program :
Menambah matakuliah :

```
def tambahMatkul(self):
    self.listKuliah.append(input("Masukkan mata kuliah : "))
ml.tambahMatkul()
Masukkan mata kuliah : Matematika
ml.tambahMatkul()
Masukkan mata kuliah : Fisika
```

Menampilkan matakuliah :

```
def ambilKuliah(self):
    print("Mata kuliah yang diambil : ")
    for i in self.listKuliah:
        print(i)
```

```
ml.ambilKuliah()
Mata kuliah yang diambil :
Matematika
Fisika
|
```

5. Berkaitan dengan nomer sebelumnya, buatlah metode untuk menghapus sebuah matakuliah dari listKuliah.

Berikut adalah kode program:

```
def hapusMatkul(self):
    self.listKuliah.remove(input("Masukkan mata kuliah yang akan dihapus : "))
```

Berikut SS program ketika dijalankan :

```

ml.hapusMatkul()
Masukkan mata kuliah yang akan dihapus : Matematika
ml.ambilKuliah()
Mata kuliah yang diambil :
Fisika
|

```

6. Dari class Manusia, buatlah sebuah class SiswaSMA yang memuat metode-metode baru (kamu bebas menentukan).

Berikut adalah kode program :

```

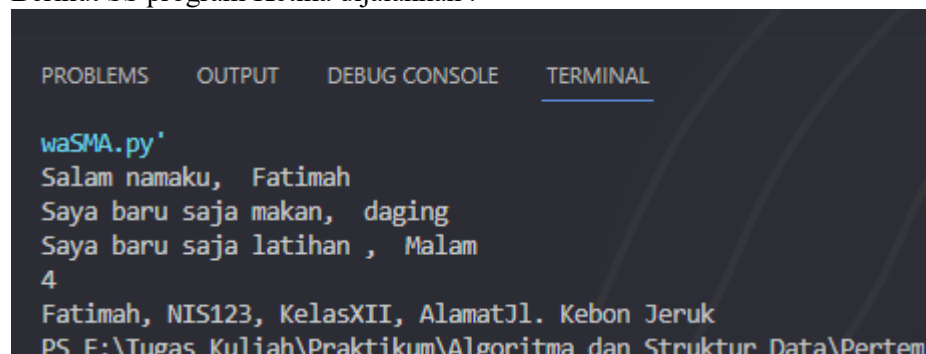
import latihan3 as Manusia

class SiswaSMA :
    def __init__(self,nama,NIS,kelas,alamat):
        self.nama = nama
        self.NIS = NIS
        self.kelas = kelas
        self.alamat = alamat
    def __str__(self):
        s = self.nama + ', NIS' + str(self.NIS)\
            + ', Kelas' + self.kelas\
            + ', Alamat' + self.alamat
        return s

SiswaSMATerbaru = SiswaSMA('Fatimah','123','XII','Jl. Kebon Jeruk')
print(SiswaSMATerbaru)
# orang = Manusia('Fatimah')
# orang.ucapkanSalam()

```

Berikut SS program Ketika dijalankan :



```

PROBLEMS  OUTPUT  DEBUG CONSOLE  TERMINAL

waSMA.py'
Salam namaku, Fatimah
Saya baru saja makan, daging
Saya baru saja latihan , Malam
4
Fatimah, NIS123, KelasXII, AlamatJl. Kebon Jeruk
PS E:\Tugas Kuliah\Praktikum\Algoritma dan Struktur Data\Pertem

```

7. Dengan membuat suatu instance dari class MhsTIF (halaman 25), beri keterangan pada setiap metode dan state yang tampak di object itu (lihat gambar di bawah): apakah metode/state itu berasal dari class Manusia, Mahasiswa, atau MhsTIF?

NIM : Berasal dari Mahasiswa

ambilNIM : method yang berasal dari Mahasiswa

ambilUangSaku : Metode yang berasal dari Mahasiswa

katakanPY : Metode yang berasal dari MhsTIF

keadaan : metode berasal dari Manusia

kotaTingal :Metode yang berasal dari Mahasiswa

makan : Metode yang berasal dari Manusia

MengalikanDenganDua : metode yang berasal dari Manusia

Nama : Metode yang berasal dari Manusia