



PEMROGRAMAN BERORIENTASI OBJEK LANJUT

2023



Prepared By:

Nama: Wahyudi

NIM : 210511076

Kelas: TIF21B (R2)

Praktikum: Buatlah 3 aplikasi untuk menghitung volume dan luas permukaan selain dari contoh diatas menggunakan teknik Metaprogramming.

Hasilnya diupload ke github masing-masing di folder: praktikum7

1. Volume dan Luas permukaan Kubus dengan Metaprogramming

```
class KubusMeta(type):
       def __init__(cls, name, bases, attrs):
               super().__init__(name, bases, attrs)
# Tambahkan method untuk menghitung volume dan Luas Permukaan Persegi
               def Volume(cls, sisi):
                       return sisi ** 3
               cls.Volume = classmethod(Volume)
               def Lpermukaan(cls, sisi):
                       return 6 * sisi ** 2
               cls.Lpermukaan = classmethod(Lpermukaan)
class Kubus(metaclass=KubusMeta):
       pass
s = Kubus()
# Menghitung Volume kubus dengan sisi = 4
volume kubus = Kubus.Volume(4)
print("Volume Kubus :", volume_kubus)
# Menghitung Lpermukaan kubus dengan sisi = 4
Lpermukaan kubus = Kubus.Lpermukaan(4)
print("Lpermukaan Kubus:", Lpermukaan_kubus)
                                                      VolumeKubus.py - Pertemuan 7 - Visual Studio Code
File Edit Selection View Go Run Terminal Help
                                                                                                                  O EXPLORER
                  ··· 👌 dynamic_Class1.py
                                          👲 VolumeBalok:py 💆 VolumeKubus.py 🗴 👲 VolumeBola.py 💆 dynamic_Class2.py 💆 dynamic_Class3.py 🔘 🖰 ...
                        Praktikum > 🔁 VolumeKubus.py
     V PERTEMUAN 7
                         voiumeKubus.py > ...

class KubusMeta(type):
        Latihan

1 class KubusMeta(type):
def __init__(cls, name, bases, attrs):
super().__init__(name, bases, attrs)

4 # Tambahkan method untuk menghitung volume dan Luas Permukaan Persegi
def VolumeBalok.py
VolumeBalok.py
VolumeBalok.py
VolumeBalok.py
VolumeKubus.py
10 cls.Volume = classmethod(Volume)
def Lpermukaan(cls, sisi):
return 6 * sisi ** 2
cls.Lpermukaan = classmethod(Iparmukaan)
0
    > 🔳 Latihan
 30
 0
      VolumeKubus.py
6
                                     cls.Lpermukaan = classmethod(Lpermukaan)
                          11 class Kubus(metaclass=KubusMeta):
 A
                             s = Kubus()

**Menghitung Volume kubus dengan sisi = 4

volume_kubus = Kubus.Volume(4)

print("Volume Kubus:", volume_kubus)

**Menghitung Lepermukaan kubus dengan sisi = 4

Lepermukaan_kubus = Kubus.Lepermukaan(4)
 0
                              print("Lpermukaan Kubus:", Lpermukaan_kubus)
                         PROBLEMS OUTPUT DEBUG CONSOLE TERMINAL COMMENTS
                                                                                                                              > Python
                          PS D:\KELAS\TIF\212-C1C-R2 semester 4\PBO 2 Lanjut\Wahyudi (R2) - 2023\Pertemuan 7>
 8
     OUTLINE
 253
                                                                           Ln 14, Col 42 Spaces: 4 UTF-8 CRLF ( } Python 3.10.7 64-bit @ Go Live ⊘ Prettier ₽ ♀
```

2. Volume dan Luas permukaan Balok dengan Metaprogramming

```
class BalokMeta(type):
      def __init__(cls, name, bases, attrs):
            super().__init__(name, bases, attrs)
# Tambahkan method untuk menghitung volume dan Luas Permukaan Persegi
            def Volume(cls, panjang, lebar, tinggi):
                   return panjang * lebar * tinggi
            cls.Volume = classmethod(Volume)
            def Lpermukaan(cls, panjang, lebar, tinggi):
                   return 2 * (panjang*lebar + panjang*tinggi + lebar*tinggi)
            cls.Lpermukaan = classmethod(Lpermukaan)
class Balok(metaclass=BalokMeta):
      pass
s = Balok()
# Menghitung Volume balok dengan panjang= 2 lebar= 4 dan tinggi = 5
volume balok = Balok.Volume(2,4,5)
print("Volume Balok :", volume balok)
# Menghitung Lpermukaan balok dengan panjang= 2 lebar= 4 dan tinggi = 5
Lpermukaan_balok = Balok.Lpermukaan(2,4,5)
print("Lpermukaan Balok:", Lpermukaan_balok)
                                           VolumeBalok.py - Pertemuan 7 - Visual Studio Code
                                                                                              File Edit Selection View Go Run Terminal Help
 EXPLORER ... dynamic_Class1.py dynamic_Class2.py dynamic_Class2.py dynamic_Class2.py dynamic_Class2.py dynamic_Class2.py dynamic_Class2.py D ...
A
                      12 pass
13 s = Balok()
                     # Menghitung Volume balok dengan panjang= 2 lebar= 4 dan tinggi = 5 volume_balok = Salok.Volume(2,4,5)
print("Volume Balok :", volume_balok)
# Menghitung i.permukaan balok dengan panjang= 2 lebar= 4 dan tinggi = 5
 0
                     18 Lpermukaan_balok = Balok.Lpermukaan(2,4,5)
19 print("Lpermukaan Balok:", Lpermukaan_balok)
                     PROBLEMS OUTPUT DEBUG CONSOLE TERMINAL COMMENTS
                     PS D: KELAS\TIF\212-C1C-R2 semester 4\PBO 2 Lanjut\Wahyudi (R2) - 2023\Pertemuan 7> & C:/Users/DELL/AppData/Local/Programs/
Python/Python310/python.exe "d:/KELAS\TIF/212-C1C-R2 semester 4/PBO 2 Lanjut/Wahyudi (R2) - 2023/Pertemuan 7/Praktikum/Volu

Dython
                     PS D:\KELMS\TIF\212-C1C-R2 semester 4\PBO 2 Lanjut\Wahyudi (R2) - 2023\Pertemuan 7>
(2)
> OUTLINE > TIMELINE
                                                             Ln 10, Col 49 Spaces: 4 UTF-8 CRLF ( Python 3.10.7 64-bit @ Go Live
```

3. Volume dan Luas permukaan Bola dengan Metaprogramming

```
class BolaMeta(type):
        def __init__(cls, name, bases, attrs):
               super().__init__(name, bases, attrs)
# Tambahkan method untuk menghitung volume dan Luas Permukaan Persegi
               def Volume(cls, jari jari):
                        return (4/3) * 3.14 * jari_jari**3
               cls.Volume = classmethod(Volume)
               def Lpermukaan(cls, jari_jari):
                       return 4 * 3.14 * jari jari**2
               cls.Lpermukaan = classmethod(Lpermukaan)
class Bola(metaclass=BolaMeta):
       pass
s = Bola()
# Menghitung Volume bola dengan jari2 = 7
volume bola = Bola.Volume(7)
print("Volume Bola :", volume bola)
# Menghitung Lpermukaan bola dengan jari2 = 7
Lpermukaan_bola = Bola.Lpermukaan(7)
print("Lpermukaan Bola:", Lpermukaan_bola)
                                                         VolumeBola.py - Pertemuan 7 - Visual Studio Code
                                                                                                                        X File Edit Selection View Go Run Terminal Help
 EXPLORER ... dynamic_Class1.py dv Vo

PERTEMUAN 7

Praktikum > dv VolumeBola.py >

1 class BolaMeta(type
                                            👲 VolumeBalok.py 👲 VolumeKubus.py 👲 VolumeBola.py 🗙 👲 dynamic_Class2.py 👲 dynamic_Class3.py 🔘 🗸 🖽 ...
    Praktikum > ♣ VolumeBola py > ...

I class BolaMeta(type):

def_init_(cls, name, bases, attrs):
    super()._init_(name, bases, attrs)

def_init_(cls, name, bases, attrs):
    super()._init_(name, bases, attrs)

def_init_(cls, jari, jari):
    volumeBola py

    VolumeBola py
    VolumeBola py
    VolumeKubus.py

    Tugas

10

| Class BolaMeta(type):

def Volume(Los, jari, jari):
    return (4/3) * 3.14 * jari_jari**3

cls.Volume = classmethod(Volume)

def Upermukaan(cls, jari_jari):
    return 4 * 3.14 * jari_jari**2

cls.Lpermukaan = classmethod(upermukaan)

11
    class BolaMeta(type):
0
 go
 S.
1
                          cls.Lpermukaan = cıassmı
11 class Bola(metaclass=BolaMeta):
 A
                            12 pass
13 s = Bola()
                               # Menghitung Volume bola dengan jari2 = 7
volume_bola = Bola.Volume(7)
print("Volume Bola :", volume_bola)
# Menghitung Lpermukaan bola dengan jari2 = 7
 0
                           18 Lpermukaan_bola = Bola.Lpermukaan(7)
19 print("Lpermukaan Bola:", Lpermukaan_bola)
                           PROBLEMS OUTPUT DEBUG CONSOLE TERMINAL COMMENTS
                           8
 SO > OUTLINE
      > TIMELINE
                                                                              Ln 15, Col 29 Spaces: 4 UTF-8 CRLF ( Python 3.10.7 64-bit  Go Live
```