



PEMROGRAMAN BERORIENTASI OBJEK LANJUT

2023



Prepared By:

Nama : Andrian Shevchenko

NIM : 210511071 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
                                                                                                                                                 ··· • DynamicClass1.py • DynamicClass2.py • DynamicClass3.py • VolumeBalok.py • VolumeBola.py • VolumeBola.py × D · 🗓 ···
0
        PERTEMUAN 7

    □ DynamicAttribute.py
    □ DynamicClass1.py
    □ DynamicClass2.py
    □ DynamicClass3.py
    □ SS DynamicClass3.py
    □ SS DynamicClass1.pG
    □ SS DynamicClass1.pG
    □ SS DynamicClass3.pG
    □ SS DynamicClass3.pG
    □ Volume Bold.pG
    □ Volume Bold.pG
    □ Volume Bold.pG
    □ Praktikum
                                                  def init (cls, name, bases, attrs):
                                         super(). init_ (name, bases, attrs)

# Tambahkan method unruk menghitung volume dan Luas Permukaan Persegi
def Volume(cls, sisi)
                                        4 # Tambahkan method untuk menghitung volume dan Lu
def Volume(cls, sisi):
6 | return sisi** 3
7 | cls.Volume = classmethod(Volume)
8 | def tpermukaan(cls, sisi):
9 | return 6 * sisi ** 2
10 | cls.tpermukaan = classmethod(tpermukaan)
11 | class Kubus(metaclass=KubusMeta):
12 | pass
13 | s = Kubus()
14 | theophysical Volume kubus dengang sisi a d
                                         13 s = KUDUS()

4 # Menghitung Volume kubus dengan sisi = 4

15 volume_kubus = Kubus.Volume(4)

16 print("Volume Kubus:", volume_kubus)

7 # Menghitung Lpermukaan kubus dengan sisi = 4

Lpermukaan_kubus = Kubus.lpermukaan(4)

19 print("Lpermukaan Kubus:", Lpermukaan_kubus)
         VolumeBalok.py
         ♦ VolumeKubus.py
                                                                                                                                                     PROBLEMS OUTPUT DEBUG CONSOLE TERMINAL JUPYTER
                                          /Documents/PBO_S4_SHV/Pertemuan 7/Praktikum/VolumeBalok.py"
Volume Balok : 40
                                         Volume Balok : 40

Lpermukana Balok : 76

PS C: (Users/SEVA/AppData/Local/Programs/Python/Python310/python.exe "c:/Users/SEVA/AppData/Local/Programs/Python/Python310/python.exe "c:/Users/SEVA/Documents/PBO_54_SHV/Pertemuan 7/Praktikum/VolumeBola.py"
                                          PS C:\Users\SEVA\Documents\PBO_S4_SHV\Pertemuan 7>
                                            H 🗎 🖻 🖎 💐
                                                                                                                                 ▲ 25°C Berawan へ 📴 🦟 🕬 13/05/2023
        P Type here to search
```

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):
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)
                                                                                                                 □□□08 - a ×
ズ File Edit Selection View Go Run Terminal Help
                                                          VolumeBalok.py - Pertemuan 7 - Visual Studio Code
                  ··· • DynamicAttribute.py • DynamicClass1.py • DynamicClass2.py • DynamicClass3.py • VolumeBalok.py ×
       EXPLORER
0
       PERTEMUAN 7
       PERTEMUAN 7

✓ Latihan

Φ DynamicAttribute.py

Φ DynamicClass2.py

Φ DynamicClass2.py

© SS DynamicClass3.py

© SS DynamicClass1.JPG

© SS DynamicClass2.JPG

© SS DynamicClass3.JPG

✓ STARKIN.D
                                   9 | return 2 | Cls.lpermukaan = classmethod(Lpermukaan)
11 class Balok(metaclass-BalokMeta):
12 | pass
13 s = Balok()
14 # Menghitung Volume balok dengan panjang= 2 lebar= 4 dan tinggi = 5
15 volume_balok = Balok.Volume(2,4,5)
16 print("Volume Balok i:", volume_balok)
17 # Menghitung Lpermukaan balok dengan panjang= 2 lebar= 4 dan tinggi = 5
18 Lpermukaan_balok = Balok.lpermukaan(2,4,5)
19 print("tpermukaan Balok:", Lpermukaan_balok)
         Praktikum
       > Tugas
                                    PROBLEMS OUTPUT DEBUG CONSOLE TERMINAL JUPYTER
                                                                                                                                  ▶ Python + ~ □ 前 ^ ×
                                    PS C:\Users\SEVA\Documents\PBO_S4_SHV\Pertenuan 7> & C:\Users\SEVA\AppData\Local/Programs/Python/Python310/python.exe "c:\Users\SEVA\AppData\Local/Programs/Python/Python310/python.exe "c:\Users\SEVA\AppData\Local/Programs/Python/Python310/python.exe "c:\Users\SEVA\AppData\Local/Programs/Python/Python310/python.exe "c:\Users\SEVA\Documents\PBO_S4_SHV\Pertenuan 7> & C:\Users\SEVA\AppData\Local/Programs/Python/Python310/python.exe "c:\Users\SEVA\Documents\PBO_S4_SHV\Pertenuan 7\Praktikum\volumeBalok.py\"
Volume Balok : 40
                                    PS C:\Users\SEVA\Documents\PB0_S4_SHV\Pertemuan 7> |
       OUTLINE
                             🐅 🛱 🗒 🗑 🖎 🧶 🥵 🔇
                                                                                                                25°C Berawan ∧ @ // (4)) 20:34 222
     Type here to search
```

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)
                                                                                                                                                   □□□: - □ ×
File Edit Selection View Go Run Terminal Help
                                                                          VolumeBola.py - Pertemuan 7 - Visual Studio Code
         EXPLORER
                        ··· • DynamicAttribute.py • DynamicClass1.py • DynamicClass2.py • DynamicClass3.py • VolumeBalok.py • VolumeBalok.py × D · 🗎 ···
 0
         PERTEMUAN 7

    Latihan
    DynamicAttribute.py
    DynamicClass1.py
    DynamicClass2.py
    DynamicClass2.py
    SS DynamicAttribute.JPG
    SS DynamicClass3.lPG
    SS DynamicClass3.lPG
    SS DynamicClass3.lPG
    SS DynamicClass3.lPG
    Volume Balok.JPG
    Praktikum
    VolumeBalok.py
                                              2 def __init__(cls, name, bases, attrs):
3 super().__init__(name, bases, attrs)
4 # Tambahkan method untuk menghitung volume dan Luas Permukaan Persegi
                                             4 # Tambahkan method untuk menghitung volume dan Lu

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)
                                             g return 4 * 3.14 * jari_jari**2
cls.Lpermukaan = classmethod(Lpermukaa
class Bola(metaclass=BolaMeta):
pass
s = Bola()
# #enghitung Volume bola dengan jari2 = 7
volume_bola = Bola.Volume(7)
print("Volume Bola :", volume_bola)
# #enghitung Lpermukaan bola dengan jari2 = 7
the print("Lpermukaan Bola : ", Lpermukaan]
print("Lpermukaan Bola:", Lpermukaan_Dola)

VolumeBalok.py
VolumeBola.py
          > Tugas
                                              PROBLEMS OUTPUT DEBUG CONSOLE TERMINAL JUPYTER
                                                                                                                                                                        D Python + ∨ III fill ^ ×
                                              PS C:\Users\SEVA\Documents\PB0_54_SH\/Pertenuan 7\ & C:\Users\SEVA\AppData/Local/Programs/Python/Python310/python.exe "c:\Users\SEVA\AppData/Local/Programs/Python/Python310/python.exe "c:\Users\SEVA\Documents\PB0_54_SH\/Pertenuan 7\ & C:\Users\SEVA\AppData/Local/Programs/Python/Python310/python.exe "c:\Users\SEVA\Documents\PB0_54_SH\/Pertenuan 7\ & C:\Users\SEVA\AppData/Local/Programs/Python/Python310/python.exe "c:\Users\SEVA\Documents\PB0_54_SH\/Pertenuan 7\Praktikum\volumeBalok.py"

Volume Balok : 48
                                              Volume Balok: 40

Lpermukaam Balok: 76

PS C:\Users\SEVA\Documents\PB0_S4_SHV\Pertemuan 7> & C:\Users\SEVA\AppData\Local\Programs\Python\Python310\python.exe "c:\Users\SEVA\focuments\PB0_S4_SHV\Pertemuan 7\Praktikum\VolumeBola.py"
                                                                      ents\PBO_S4_SHV\Pertemuan 7>
                                      🚕 🖟 🛱 🛱 🙃 💼 😊 <u>🐠</u> 🧶 🥵 🚱 🔌
                                                                                                                                                 25°C Berawan ^ @ (6 4)) 20:35 22)
        Type here to search
```