

# LAPORAN PRAKTIKUM

PEMROGRAMAN BERORIENTASI OBJEK LANJUT

2023



Prepared By:

Salma Aulia Nazhira

210511132

R3/C

## Soal Praktikum:

1. Buatlah Class yang mengimplementasikan Prosedural, beri nama: celcius\_pro.py
2. Buatlah Class yang mengimplementasikan Object Oriented Programming, beri nama: celcius\_oop.py
3. Tulis nama, nim, dan kelas Anda di dalam Script

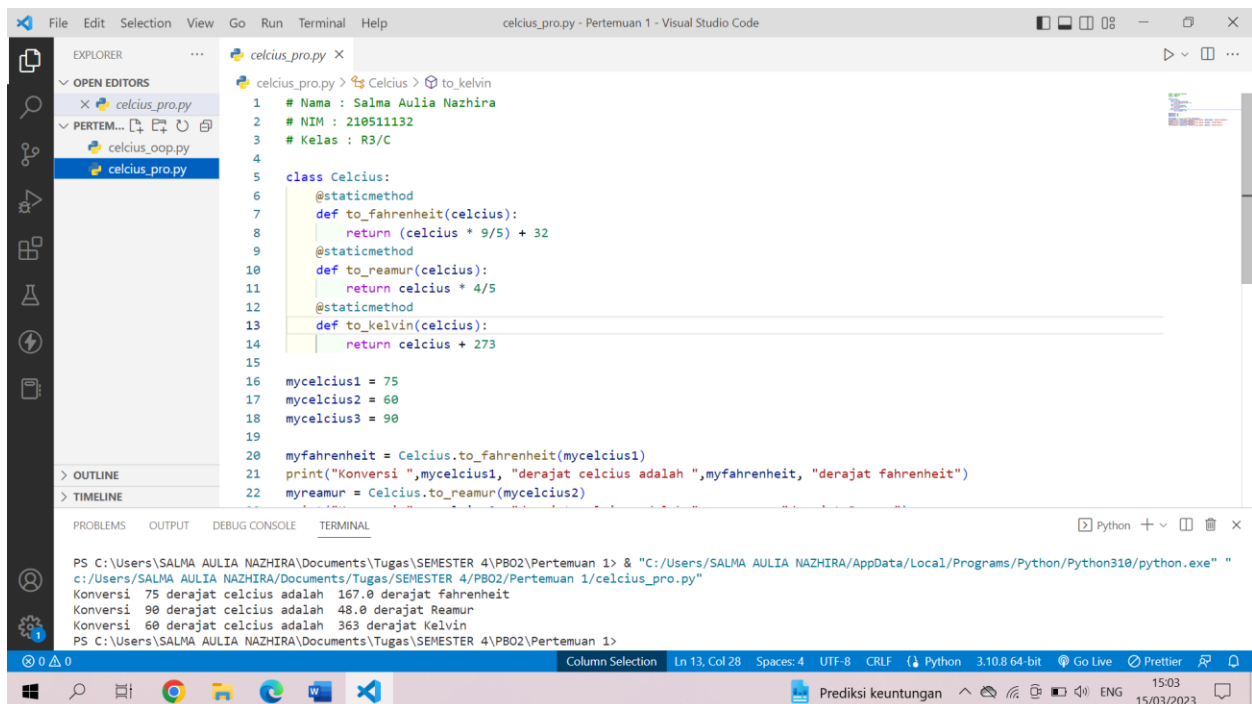
Jawaban berupa 2 buah screenshot script dan output tampilan hasilnya dikirim ke email :

(freddy.wicaksono@umc.ac.id) dengan subject: Praktikum-1 PBO2 2023 pada body email

tuliskan NIM, Nama Lengkap, dan Kelas

**Jawab :**

### 1. Class Prosedural



```
celcius_pro.py
1  # Nama : Salma Aulia Nazhira
2  # NIM : 210511132
3  # Kelas : R3/C
4
5  class Celcius:
6      @staticmethod
7      def to_fahrenheit(celcius):
8          return (celcius * 9/5) + 32
9      @staticmethod
10     def to_reamur(celcius):
11         return celcius * 4/5
12     @staticmethod
13     def to_kelvin(celcius):
14         return celcius + 273
15
16     mycelcius1 = 75
17     mycelcius2 = 60
18     mycelcius3 = 90
19
20     myfahrenheit = Celcius.to_fahrenheit(mycelcius1)
21     print("Konversi ",mycelcius1, "derajat celcius adalah ",myfahrenheit, "derajat fahrenheit")
22     myreamur = Celcius.to_reamur(mycelcius2)

PS C:\Users\SALMA AULIA NAZHIRA\Documents\Tugas\SEMESTER 4\PB02\Pertemuan 1> & "C:/Users/SALMA AULIA NAZHIRA/AppData/Local/Programs/Python/Python310/python.exe" "
c:/Users/SALMA AULIA NAZHIRA/Documents/Tugas/SEMESTER 4/PB02/Pertemuan 1/celcius_pro.py"
Konversi 75 derajat celcius adalah 167.0 derajat fahrenheit
Konversi 90 derajat celcius adalah 48.0 derajat Reamur
Konversi 60 derajat celcius adalah 363 derajat Kelvin
PS C:\Users\SALMA AULIA NAZHIRA\Documents\Tugas\SEMESTER 4\PB02\Pertemuan 1>
```

**Script :**

```
# Nama : Salma Aulia Nazhira
# NIM : 210511132
# Kelas : R3/C
```

```
class Celcius:
```

```

    @staticmethod
    def to_fahrenheit(celcius):
        return (celcius * 9/5) + 32

    @staticmethod
    def to_reamur(celcius):
        return celcius * 4/5

    @staticmethod
    def to_kelvin(celcius):
        return celcius + 273

mycelcius1 = 75
mycelcius2 = 60
mycelcius3 = 90

myfahrenheit = Celcius.to_fahrenheit(myclcius1)
print("Konversi ",mycelcius1, "derajat celcius adalah ",myfahrenheit, "derajat fahrenheit")
myreamur = Celcius.to_reamur(myclcius2)
print("Konversi ",mycelcius3, "derajat celcius adalah ",myreamur, "derajat Reamur")
mykelvin = Celcius.to_kelvin(myclcius3)
print("Konversi ",mycelcius2, "derajat celcius adalah ",mykelvin, "derajat Kelvin")

```

## 2. OOP

```

celcius_oop.py
1 # Nama : Salma Aulia Nazhira
2 # NIM : 210511132
3 # Kelas : R3/C
4
5 class Celcius:
6     def __init__(self, celcius):
7         self.celcius = celcius
8     def to_fahrenheit(self):
9         return (self.celcius * 9/5) + 32
10    def to_reamur(self):
11        return self.celcius * 4/5
12    def to_kelvin(self):
13        return self.celcius + 273
14
15 CelciusA = Celcius(75)
16 CelciusB = Celcius(60)
17 CelciusC = Celcius(90)
18
19 print(f"Konversi dari Celcius ke Fahrenheit adalah {CelciusA.to_fahrenheit()}", "derajat Fahrenheit")
20 print(f"Konversi dari Celcius ke Reamur adalah {CelciusB.to_reamur()}", "derajat Reamur")
21 print(f"Konversi dari Celcius ke Kelvin adalah {CelciusC.to_kelvin()}", "derajat Kelvin")

```

PROBLEMS OUTPUT DEBUG CONSOLE TERMINAL

```

PS C:\Users\SALMA AULIA NAZHIRA\Documents\Tugas\SEMESTER 4\PB02\Pertemuan 1> & "C:/Users/SALMA AULIA NAZHIRA/AppData/Local/Programs/Python/Python310/python.exe" "
c:/Users/SALMA AULIA NAZHIRA/Documents/Tugas/SEMESTER 4/PB02/Pertemuan 1/celcius_oop.py"
Konversi dari Celcius ke Fahrenheit adalah 167.0 derajat Fahrenheit
Konversi dari Celcius ke Reamur adalah 48.0 derajat Reamur
Konversi dari Celcius ke Kelvin adalah 363 derajat Kelvin
PS C:\Users\SALMA AULIA NAZHIRA\Documents\Tugas\SEMESTER 4\PB02\Pertemuan 1>

```

Column Selection Ln 22, Col 1 Spaces: 4 UTF-8 CRLF Python 3.10.8 64-bit Go Live Prettier

28°C Berawan 15:07 15/03/2023

## Script :

```
# Nama : Salma Aulia Nazhira
# NIM : 210511132
# Kelas : R3/C

class Celcius:
    def __init__(self, celcius):
        self.celcius = celcius
    def to_fahrenheit(self):
        return (self.celcius * 9/5) + 32
    def to_reamur(self):
        return self.celcius * 4/5
    def to_kelvin(self):
        return self.celcius + 273

CelciusA = Celcius(75)
CelciusB = Celcius(60)
CelciusC = Celcius(90)

print(f"Konversi dari Celcius ke Fahrenheit adalah {CelciusA.to_fahrenheit()}",
      "derajat Fahrenheit")
print(f"Konversi dari Celcius ke Reamur adalah {CelciusB.to_reamur()}", "derajat
Reamur")
print(f"Konversi dari Celcius ke Kelvin adalah {CelciusC.to_kelvin()}", "derajat
Kelvin")
```

## Link GitHub :

[https://github.com/SalmaAuliaNazhira/pemrograman\\_berorientasi\\_objek2](https://github.com/SalmaAuliaNazhira/pemrograman_berorientasi_objek2)

### Evaluasi:

1. Apa yang dimaksud dengan class dalam Python?
  - a. Sebuah fungsi yang mengembalikan nilai tertentu
  - b. Sebuah variabel yang dapat digunakan oleh seluruh program
  - c. Sebuah blueprint untuk membuat objek**
  - d. Sebuah fungsi yang digunakan untuk mencari nilai tertentu
2. Apa yang dimaksud dengan objek dalam Python?
  - a. Sebuah fungsi yang mengembalikan nilai tertentu
  - b. Sebuah variabel yang dapat digunakan oleh seluruh program
  - c. Sebuah blueprint untuk membuat class
  - d. Sebuah instance dari sebuah class**
3. Apa yang dimaksud dengan constructor dalam Python?
  - a. Sebuah method yang digunakan untuk mengubah nilai atribut objek
  - b. Sebuah method yang digunakan untuk menghapus objek
  - c. Sebuah method yang digunakan untuk membuat objek**
  - d. Sebuah method yang digunakan untuk mengambil nilai atribut objek
4. Apa yang dimaksud dengan self dalam Python?
  - a. Sebuah keyword yang digunakan untuk merujuk pada objek saat ini**
  - b. Sebuah keyword yang digunakan untuk merujuk pada class saat ini
  - c. Sebuah keyword yang digunakan untuk merujuk pada konstruktor saat ini
  - d. Sebuah keyword yang digunakan untuk merujuk pada method saat ini
5. Bagaimana cara membuat objek dari sebuah class?
  - A. Dengan menggunakan fungsi init**
  - B. Dengan menggunakan keyword "new"
  - C. Dengan menggunakan fungsi "create"
  - D. Dengan menggunakan keyword "instance"
6. Apa yang dimaksud dengan atribut dalam Python?
  - A. Variabel yang terkait dengan sebuah objek**
  - B. Metode yang terkait dengan sebuah objek
  - C. Fungsi yang digunakan untuk mengembalikan nilai
  - D. Sebuah tipe data yang menyimpan nilai
7. Apa yang dimaksud dengan metode dalam Python?
  - A. Fungsi yang terkait dengan sebuah objek**
  - B. Variabel yang terkait dengan sebuah objek
  - C. Fungsi yang digunakan untuk mengembalikan nilai

D. Sebuah tipe data yang menyimpan nilai

8. Bagaimana cara mengakses atribut dari sebuah objek?

**A. Dengan menggunakan tanda titik (.)**

B. Dengan menggunakan tanda kurung []

C. Dengan menggunakan tanda koma ,

D. Dengan menggunakan tanda panah ->

9. Bagaimana cara memanggil metode dari sebuah objek?

A. Dengan menggunakan tanda titik (.)

**B. Dengan menggunakan tanda kurung ()**

C. Dengan menggunakan tanda koma ,

D. Dengan menggunakan tanda panah ->

## Tugas Minggu 1:

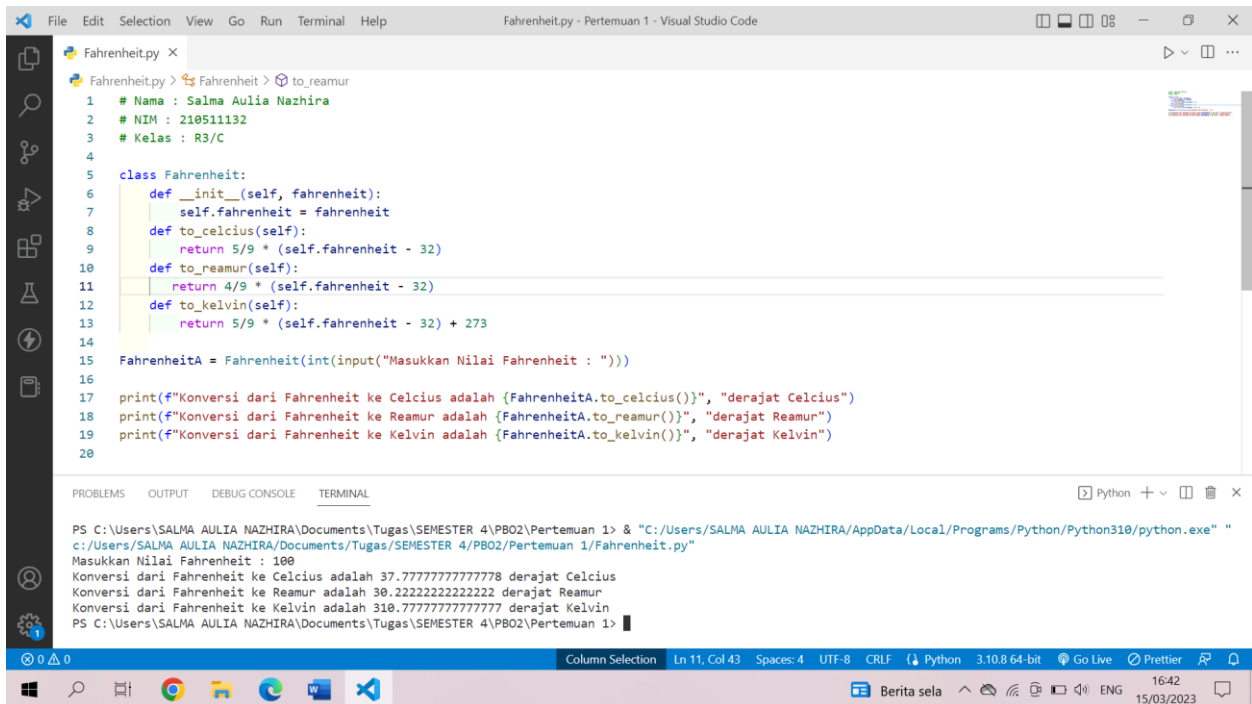
Buatlah 3 buah class ( Fahrenheit, Reamur, dan Kelvin) yang mengimplementasikan OOP dimana setiap class memiliki kemampuan untuk melakukan konversi ke Temperatur yang lain.

Jawaban berupa 3 buah screenshot script beserta hasilnya dikirim ke email

(freddy.wicaksono@umc.ac.id) dengan subject: Tugas-1 PBO2 2023

### 1. Class Fahrenheit

#### Screenshots



The screenshot shows a Visual Studio Code window with a file named 'Fahrenheit.py'. The code defines a class 'Fahrenheit' with methods for converting Fahrenheit to Celsius, Reamur, and Kelvin. It also includes a main block that takes user input and prints the results of these conversions. The terminal at the bottom shows the output of the script after running it, displaying the converted values for 100 degrees Fahrenheit.

```
File Edit Selection View Go Run Terminal Help
Fahrenheit.py - Pertemuan 1 - Visual Studio Code

Fahrenheit.py x
Fahrenheit.py > Fahrenheit > to_reamur
1 # Nama : Salma Aulia Nazhira
2 # NIM : 210511132
3 # Kelas : R3/C
4
5 class Fahrenheit:
6     def __init__(self, fahrenheit):
7         self.fahrenheit = fahrenheit
8     def to_celcius(self):
9         return 5/9 * (self.fahrenheit - 32)
10    def to_reamur(self):
11        return 4/9 * (self.fahrenheit - 32)
12    def to_kelvin(self):
13        return 5/9 * (self.fahrenheit - 32) + 273
14
15    FahrenheitA = Fahrenheit(int(input("Masukkan Nilai Fahrenheit : ")))
16
17    print(f"Konversi dari Fahrenheit ke Celcius adalah {FahrenheitA.to_celcius()}", "derajat Celcius")
18    print(f"Konversi dari Fahrenheit ke Reamur adalah {FahrenheitA.to_reamur()}", "derajat Reamur")
19    print(f"Konversi dari Fahrenheit ke Kelvin adalah {FahrenheitA.to_kelvin()}", "derajat Kelvin")
20
PROBLEMS OUTPUT DEBUG CONSOLE TERMINAL
Python + - X
PS C:\Users\SALMA AULIA NAZHIRA\Documents\Tugas\SEMESTER 4\PBO2\Pertemuan 1> & "C:/Users/SALMA AULIA NAZHIRA/AppData/Local/Programs/Python/Python310/python.exe" "
c:/Users/SALMA AULIA NAZHIRA/Documents/Tugas/SEMESTER 4/PBO2/Pertemuan 1/Fahrenheit.py"
Masukkan Nilai Fahrenheit : 100
Konversi dari Fahrenheit ke Celcius adalah 37.77777777777778 derajat Celcius
Konversi dari Fahrenheit ke Reamur adalah 30.22222222222222 derajat Reamur
Konversi dari Fahrenheit ke Kelvin adalah 310.77777777777777 derajat Kelvin
PS C:\Users\SALMA AULIA NAZHIRA\Documents\Tugas\SEMESTER 4\PBO2\Pertemuan 1>
```

#### Script :

```
# Nama : Salma Aulia Nazhira
# NIM : 210511132
# Kelas : R3/C

class Fahrenheit:
    def __init__(self, fahrenheit):
        self.fahrenheit = fahrenheit
    def to_celcius(self):
        return 5/9 * (self.fahrenheit - 32)
    def to_reamur(self):
        return 4/9 * (self.fahrenheit - 32)
    def to_kelvin(self):
        return 5/9 * (self.fahrenheit - 32) + 273
```

```
FahrenheitA = Fahrenheit(int(input("Masukkan Nilai Fahrenheit : ")))

print(f"Konversi dari Fahrenheit ke Celcius adalah {FahrenheitA.to_celcius()}",
      "derajat Celcius")
print(f"Konversi dari Fahrenheit ke Reamur adalah {FahrenheitA.to_reamur()}",
      "derajat Reamur")
print(f"Konversi dari Fahrenheit ke Kelvin adalah {FahrenheitA.to_kelvin()}",
      "derajat Kelvin")
```

## 2. Class Reamur

### Screenshots

```
Reamur.py > Reamur > to_celcius
1 # Nama : Salma Aulia Nazhira
2 # NIM : 210511132
3 # Kelas : R3/C
4
5 class Reamur:
6     def __init__(self, reamur):
7         self.reamur = reamur
8     def to_fahrenheit(self):
9         return (self.reamur * 9/4) + 32
10    def to_celcius(self):
11        return self.reamur * 5/4
12    def to_kelvin(self):
13        return (self.reamur * 5/4) + 273
14
15 ReamurA = Reamur(int(input("Masukkan Nilai Reamur : ")))
16
17 print(f"Konversi dari Reamur ke Fahrenheit adalah {ReamurA.to_fahrenheit()}", "derajat Fahrenheit")
18 print(f"Konversi dari Reamur ke Celcius adalah {ReamurA.to_celcius()}", "derajat Celcius")
19 print(f"Konversi dari Reamur ke Kelvin adalah {ReamurA.to_kelvin()}", "derajat Kelvin")
20
```

PROBLEMS OUTPUT DEBUG CONSOLE TERMINAL

PS C:\Users\SALMA AULIA NAZHIRA\Documents\Tugas\SEMESTER 4\PB02\Pertemuan 1> & "C:/Users/SALMA AULIA NAZHIRA/AppData/Local/Programs/Python/Python310/python.exe" "c:/Users/SALMA AULIA NAZHIRA/Documents/Tugas/SEMESTER 4/PB02/Pertemuan 1/Reamur.py"

Masukkan Nilai Reamur : 50  
 Konversi dari Reamur ke Fahrenheit adalah 144.5 derajat Fahrenheit  
 Konversi dari Reamur ke Celcius adalah 62.5 derajat Celcius  
 Konversi dari Reamur ke Kelvin adalah 335.5 derajat Kelvin  
 PS C:\Users\SALMA AULIA NAZHIRA\Documents\Tugas\SEMESTER 4\PB02\Pertemuan 1> |

### Script :

```
# Nama : Salma Aulia Nazhira
# NIM : 210511132
# Kelas : R3/C

class Reamur:
    def __init__(self, reamur):
        self.reamur = reamur
    def to_fahrenheit(self):
        return (self.reamur * 9/4) + 32
    def to_celcius(self):
        return self.reamur * 5/4
```



```

def to_kelvin(self):
    return (self.reamur * 5/4) + 273

ReamurA = Reamur(int(input("Masukkan Nilai Reamur : ")))

print(f"Konversi dari Reamur ke Fahrenheit adalah {ReamurA.to_fahrenheit()}",
      "derajat Fahrenheit")
print(f"Konversi dari Reamur ke Celcius adalah {ReamurA.to_celcius()}", "derajat
Celcius")
print(f"Konversi dari Reamur ke Kelvin adalah {ReamurA.to_kelvin()}", "derajat
Kelvin")

```

### 3. Class kelvin

#### Screenshots

```

class Kelvin:
    def __init__(self, kelvin):
        self.kelvin = kelvin
    def to_fahrenheit(self):
        return 9/5 * (self.kelvin - 273) + 32
    def to_celcius(self):
        return self.kelvin - 273
    def to_reamur(self):
        return 4/5 * (self.kelvin - 273)

KelvinA = Kelvin(int(input("Masukkan Nilai Kelvin : ")))

print(f"Konversi dari Kelvin ke Fahrenheit adalah {KelvinA.to_fahrenheit()}", "derajat Fahrenheit")
print(f"Konversi dari Kelvin ke Celcius adalah {KelvinA.to_celcius()}", "derajat Celcius")
print(f"Konversi dari Kelvin ke Reamur adalah {KelvinA.to_reamur()}", "derajat Reamur")

```

Terminal Output:

```

PS C:\Users\SALMA AULIA NAZHIRA\Documents\Tugas\SEMESTER 4\PB02\Pertemuan 1> & "C:/Users/SALMA AULIA NAZHIRA/AppData/Local/Programs/Python/Python310/python.exe" "
c:/Users/SALMA AULIA NAZHIRA/Documents/Tugas/SEMESTER 4/PB02/Pertemuan 1/Kelvin.py"
Masukkan Nilai Kelvin : 70
Konversi dari Kelvin ke Fahrenheit adalah -333.40000000000003 derajat Fahrenheit
Konversi dari Kelvin ke Celcius adalah -203 derajat Celcius
Konversi dari Kelvin ke Reamur adalah -162.4 derajat Reamur
PS C:\Users\SALMA AULIA NAZHIRA\Documents\Tugas\SEMESTER 4\PB02\Pertemuan 1>

```

#### Script :

```

# Nama : Salma Aulia Nazhira
# NIM : 210511132
# Kelas : R3/C

```

```

class Kelvin:
    def __init__(self, kelvin):

```

```
        self.kelvin = kelvin
def to_fahrenheit(self):
    return 9/5 * (self.kelvin - 273) + 32
def to_celcius(self):
    return self.kelvin - 273
def to_reamur(self):
    return 4/5 * (self.kelvin - 273)

KelvinA = Kelvin(int(input("Masukkan Nilai Kelvin : ")))

print(f"Konversi dari Kelvin ke Fahrenheit adalah {KelvinA.to_fahrenheit()}",
      "derajat Fahrenheit")
print(f"Konversi dari Kelvin ke Celcius adalah {KelvinA.to_celcius()}", "derajat
Celcius")
print(f"Konversi dari Kelvin ke Reamur adalah {KelvinA.to_reamur()}", "derajat
Reamur")
```

**Link GitHub :**

[https://github.com/SalmaAuliaNazhira/pemrograman\\_berorientasi\\_objek2](https://github.com/SalmaAuliaNazhira/pemrograman_berorientasi_objek2)