

PRACTICUM REPORT
ALGORITHM AND DATA STRUCTURES
MODUL 2 : GETTING TO KNOW OOP IN PYTHON



Disusun Oleh :
ONIC AGUSTINO
L200234275
X

INFORMATICS ENGINEERING
FACULTY OF COMMUNICATION AND INFORMATICS
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA
YEARS 2024/2025

2.11 Questions

1. In Example 2.2, we have created a Message class that contains several methods. Add the methods below to that class.

(a) Method for checking whether a string is contained in the Message object. This is the result:

```
>>> p9 = Pesan('Indonesia adalah negeri yang indah')
```

```
>>> p9.apakahTerkandung('ege')
```

```
True
```

```
>>> p9.apakahTerkandung('eka')
```

```
False
```

(b) Method for counting the number of consonants.

```
>>> p10 = Pesan('Surakarta')
```

```
>>> p10.hitungKonsonan()
```

```
5
```

(c) Method for counting the number of vowels.

```
>>> p10.hitungVokal()
```

```
4
```

```

class Pesan(object):
    """
        Sebuah class bernama Pesan.
        Untuk memahami konsep Class dan Object
    """
    def __init__(self, sebuahString):
        self.teks = sebuahString

    def cetakIni(self):
        print(self.teks)

    def cetakPakaiHurufKapital(self):
        print(str.upper(self.teks))

    def cetakPakaiHurufKecil(self):
        print(str.lower(self.teks))

    def jumKar(self):
        return len(self.teks)

    def cetakJumlahKarakterku(self):
        print("Kalimatku mempunyai", len(self.teks), "karakter.")

    def perbarui(self, stringBaru):
        self.teks = stringBaru

    def apakahTerkandung(self, substring):
        return substring in self.teks

    def hitungKonsonan(self):
        konsonan = "bcdghjklmnpqrstvwxyzBCDFGHJKLMNPQRSTVWXYZ"
        return sum(1 for char in self.teks if char in konsonan)

    def hitungVokal(self):
        vokal = "aeiouAEIOU"
        return sum(1 for char in self.teks if char in vokal)

# Contoh penggunaan
p9 = Pesan('Indonesia adalah negeri yang indah')
print(p9.apakahTerkandung('ege'))
print(p9.apakahTerkandung('eka'))

p10 = Pesan('Surakarta')
print(p10.hitungKonsonan())
print(p10.hitungVokal())

```

Picture 1.1 the code.

```
PS D:\Semester 4\PrakAI_and_StrDat> & C:/Users/Acer/AppData/Local/Programs/Python/Python311/python.exe "d:/Semester 4/PrakAI_and_StrDat/Module_2/Question/qs1.py"
True
False
5
4
```

Pictrue 1.2 the output.

2. Look again at example 2.4. Add some methods as described below

(a) Method for retrieving the student's city of residence. This is the result:

```
>>> m9.ambilKotaTinggal()
'Surabaya'
```

(b) Method for updating residential city. This is the result:

```
>>> m9.perbaruiKotaTinggal('Sleman')
>>> m9.ambilKotaTinggal()
'Sleman'
```

(c) Methods for increasing pocket money. This is the result:

```
>>> m7.ambilUangSaku()
270000
>>> m7.tambahUangSaku(50000)
>>> m7.ambilUangSaku()
320000
```

```

class Mahasiswa(object):
    """
        Class Mahasiswa dengan berbagai metode
    """

    def __init__(self, nama, nim, kota, us):
        self.nama = nama
        self.nim = nim
        self.kota = kota
        self.uangSaku = us

    def __str__(self):
        s = self.nama + ', NIM ' + str(self.nim) + '. Tinggal di ' + self.kota + '. Uang
saku Rp ' + str(self.uangSaku) + ' tiap bulan.'
        return s

    def ambilNama(self):
        return self.nama

    def ambilNIM(self):
        return self.nim

    def ambilUangSaku(self):
        return self.uangSaku

    def ambilKotaTinggal(self):
        return self.kota

    def perbaruiKotaTinggal(self, kotaBaru):
        self.kota = kotaBaru

    def tambahUangSaku(self, jumlah):
        self.uangSaku += jumlah

# Contoh penggunaan
m9 = Mahasiswa('Budi', 12345, 'Surabaya', 300000)
print(m9.ambilKotaTinggal()) # Surabaya
m9.perbaruiKotaTinggal('Sleman')
print(m9.ambilKotaTinggal()) # Sleman

m7 = Mahasiswa('Ani', 67890, 'Jakarta', 270000)
print(m7.ambilUangSaku()) # 270000
m7.tambahUangSaku(50000)
print(m7.ambilUangSaku()) # 320000

```

Picture 2.1 the code.

```
PS D:\Semester 4\PrakAI_and_StrDat> & C:/Users/Acer/AppData/Local/Programs/Python/Python311/python.exe "d:/Semester 4/PrakAI_and_StrDat/Module_2/Question/qs2.py"
Surabaya
Sleman
270000
320000
```

Picture 2.2 the output.

3. Still in example 2.4. Write a program to enter new student data via Python Shell interactively. As you might have guessed, use `raw_input()`.

```
class Mahasiswa(object):
    """
    Class Mahasiswa dengan berbagai metode
    """

    def __init__(self, nama, nim, kota, us):
        self.nama = nama
        self.nim = nim
        self.kota = kota
        self.uangSaku = us

    def __str__(self):
        s = self.nama + ', NIM ' + str(self.nim) + '. Tinggal di ' + self.kota + '. Uang
saku Rp ' + str(self.uangSaku) + ' tiap bulan.'
        return s

    def ambilNama(self):
        return self.nama

    def ambilNIM(self):
        return self.nim

    def ambilUangSaku(self):
        return self.uangSaku

    def ambilKotaTinggal(self):
        return self.kota

    def perbaruiKotaTinggal(self, kotaBaru):
        self.kota = kotaBaru

    def tambahUangSaku(self, jumlah):
        self.uangSaku += jumlah

# Fungsi untuk memasukkan data mahasiswa baru
def masukkanDataMahasiswa():
    nama = input("Masukkan nama: ")
    nim = input("Masukkan NIM: ")
    kota = input("Masukkan kota tinggal: ")
    uangSaku = int(input("Masukkan uang saku: "))

    mahasiswa_baru = Mahasiswa(nama, nim, kota, uangSaku)
    print("\nData mahasiswa baru:")
    print(mahasiswa_baru)

# Contoh penggunaan
masukkanDataMahasiswa()
```

Picture 3.1 the code.

```
PS D:\Semester 4\PrakAl_and_StrDat> & C:/Users/Acer/AppData/Local/Programs/Python/Python311/python.exe "d:/Semester 4/PrakAl_and_StrDat/Module_2/Question/qs3.py"
Masukkan nama: Onic
Masukkan NIM: L200234275
Masukkan kota tinggal: Sukoharjo
Masukkan uang saku: 75000000

Data mahasiswa baru:
Onic, NIM L200234275. Tinggal di Sukoharjo. Uang saku Rp 75000000 tiap bulan.
```

Picture 3.2 the output.