

# Modul Praktikum Pemrograman II



Almi Bachri

1184043

Applied Bachelor of Informatics Engineering  
Program Studi D4 Teknik Informatika

Applied Bachelor Program of Informatics Engineering  
*Politeknik Pos Indonesia*

Bandung 2019

‘Jika Kamu tidak dapat menahan lelahnya belajar,  
Maka kamu harus sanggup menahan perihnya Kebodohan.’  
Imam Syafi’i

## **Acknowledgements**

Pertama-tama kami panjatkan puji dan syukur kepada Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan hidayah-Nya sehingga Modul Praktikum ini dapat diselesaikan.

## **Abstract**

Modul Praktikum ini dibuat dengan tujuan memberikan acuan, bagi mahasiswa dan dosen Pengajar Mata Kuliah. Pada intinya buku ini menjelaskan secara lengkap tentang Standar penilaian mata kuliah pemrograman II di Program Studi D4 Teknik Informatika, dan juga mengatur mekanisme, teknik penulisan, serta penilaiannya. Dengan demikian diharapkan semua pihak yang terlibat dalam aktivitas belajar dan mengajar berjalan lancar dan sesuai dengan standar.

# Contents

<b>1</b>	<b>Fungsi dan Kelas</b>	<b>1</b>
1.1	Contoh Program . . . . .	1
1.1.1	Fungsi . . . . .	1
1.1.2	Kelas . . . . .	3
1.2	Pemahaman Teori . . . . .	3
1.3	Ketrampilan Pemrograman . . . . .	4
1.4	Ketrampilan Penanganan Error . . . . .	7

# List of Figures

1.1	Caption . . . . .	8
1.2	Caption . . . . .	8
1.3	Caption . . . . .	9

# Chapter 1

## Fungsi dan Kelas

Tujuan pembelajaran pada pertemuan ketiga antara lain:

1. Mengetahui struktur fungsi di python dalam satu file dan cara pemanggilannya
2. Mengetahui cara membuat library fungsi dan melakukan import dan berbagai jenis import
3. Mengetahui struktur library kelas python dan cara pemakaiannya
4. Mengatasi Error yang terjadi akibat pemakaian fungsi dan kelas
5. Try Except

Tugas dengan cara dikumpulkan dengan pull request ke github dengan menggunakan latex pada repo yang dibuat oleh asisten IRC. Kode program dipisah dalam folder src NPM.py yang berisi praktek dari masing-masing tugas file terpisah sesuai nomor yang kemudian dipanggil menggunakan input listing ke dalam file latex penjelasan atau nomor pengerjaan. Masing masing soal bernilai 5 dengan total nilai 100. Gunakan bahasa yang baku dan bebas plagiat dengan dibuktikan hasil scan plagiarisme. Serta hasil scrinsut dari komputer sendiri, dan kode hasil sendiri.

### 1.1 Contoh Program

#### 1.1.1 Fungsi

Fungsi adalah satu blok program yang terdiri dari nama fungsi, input variabel dan variabel kembalian. Nama fungsi diawali dengan *def* dan setelahnya tanda titik dua. Nama bisa sama dengan isi berbeda jika menggunakan huruf besar dan kecil atau sering disebut dengan *case sensitive*. Input variabel bisa lebih dari satu dengan

pemisah tanda koma. variabel kembalian pasti satu, bebas apakah itu jenis *string*, *integer*, *list* atau *dictionary*. Contoh dari fungsi sederhana bisa dilihat pada listing 1.1. Dimana hasil akhir variabel c adalah 15.

```
1 def Penambahan(a,b):
2     r = a + b
3     return r
4
5
6 a=2
7 b=13
8 c = Penambahan(a,b)
```

Listing 1.1: Fungsi Sederhana

sekarang kita pisah fungsi dengan pemakaian fungsi tersebut dalam file terpisah. Kita buat file bernama *kalkulator.py* yang berisi semua fungsi penambahan, pengurangan, perkalian dan pembagian seperti terlihat pada listing 1.2. Sehingga satu file yang hanya berisi semua fungsi ini kita namakan *paket* atau *library*.

```
1 def Penambahan(a,b):
2     r = a + b
3     return r
4 def Pengurangan(a,b):
5     r = a - b
6     return r
7 def Perkalian(a,b):
8     r = a * b
9     return r
10 def Pembagian(a,b):
11     r = a / b
12     return r
```

Listing 1.2: Library atau Paket kalkulator

Dan satu file yang memakai fungsi tersebut dengan nama file *main.py*. Karena file kalkulator.py merupakan sebuah library maka kita panggil dulu dengan menggunakan perintah *import*. Harus diingat file *kalkulator.py* harus satu folder dengan *main.py* yang berisi seperti listing1.3.

```
1 import kalkulator
2
3 a=100
4 b=50
5 hasil1=kalkulator.Penambahan(a,b)
6 hasil2=kalkulator.Pengurangan(a,b)
7 hasil3=kalkulator.Perkalian(a,b)
8 hasil4=kalkulator.Pembagian(a,b)
```

Listing 1.3: Cara penggunaan library kalkulator

Maka kita bisa lihat hasilnya pada variabel hasil1, hasil2, hasil3, hasil4. Pada variabel explorer di spyder.



### 1.1.2 Kelas

Dasarnya dari kelas adalah pemrograman berbasis objek. Maka kita harus ingat, ada kelas ada objek ada atribut ada method. Fungsi kalkulator kita ubah menjadi kelas Ngitung.py menjadi seperti pada listing 1.4.

```
1 class Ngitung:
2     def __init__(self, a, b):
3         self.a = a
4         self.b = b
5     def Penambahan(self):
6         r = self.a + self.b
7         return r
8     def Pengurangan(self):
9         r = self.a - self.b
10        return r
11    def Perkalian(self):
12        r = self.a * self.b
13        return r
14    def Pembagian(self):
15        r = self.a / self.b
16        return r
```

Listing 1.4: Kelas library kalkulator

Dana pada file main.py untuk menggunakan kelas maka bedanya adalah penambahan variabel yang menjadi objek instansiasi dari kelas seperti terlihat pada listing 1.5.

```
1 import ngitung
2
3 a=100
4 b=50
5
6 hitung = ngitung.Ngitung(a,b)
7
8 hasil1=hitung.Penambahan()
9 hasil2=hitung.Pengurangan()
10 hasil3=hitung.Perkalian()
11 hasil4=hitung.Pembagian()
```

Listing 1.5: Cara penggunaan kelas library kalkulator

## 1.2 Pemahaman Teori

Kerjakan soal berikut ini, masing masing bernilai 5. Praktek teori penunjang yang dikerjakan :

1. Apa itu fungsi, inputan fingsi dan kembalian fungsi dengan contoh kode program lainnya.

2. Apa itu paket dan cara pemanggilan paket atau library dengan contoh kode program lainnya.
3. Jelaskan Apa itu kelas, apa itu objek, apa itu atribut, apa itu method dan contoh kode program lainnya masing-masing.
4. Jelaskan cara pemanggilan library kelas dari instansiasi dan pemakaiannya dengan contoh program lainnya.
5. Jelaskan dengan contoh pemakaian paket dengan perintah *from kalkulator import Penambahan* disertai dengan contoh kode lainnya.
6. Jelaskan dengan contoh kodenya, pemakaian paket fungsi apabila file library ada di dalam folder.
7. Jelaskan dengan contoh kodenya, pemakaian paket kelas apabila file library ada di dalam folder.

## 1.3 Ketrampilan Pemrograman

Kerjakan soal berikut ini, masing masing bernilai 5. Pada pertemuan sebelumnya tentang pembuatan program di python, sekarang cobalah untuk membuat nya dalam bentuk fungsi dan kelas dengan ketentuan:

1. Buatlah fungsi dengan inputan variabel NPM, dan melakukan print luaran huruf yang dirangkai dari tanda bintang, pagar atau plus dari NPM kita. Tanda bintang untuk  $NPM \bmod 3 = 0$ , tanda pagar untuk  $NPM \bmod 3 = 1$ , tanda plus untuk  $NPM \bmod 3 = 2$ . Contoh Output :

```

*****      ***  *****      *****      *****
*****      ***  ***   **      ***  **   *****
***   *****  *****      ***   *****  ***
***   *****  ***          ***          ***
***   *****  ***          ***          ***

```

NPM sesuai dengan nomor NPM nya.

2. Buatlah fungsi dengan inputan variabel berupa NPM. kemudian dengan menggunakan perulangan mengeluarkan print output sebanyak dua digit belakang NPM, contoh NPM : 113040087 maka akan ada output sebanyak 87 dengan tulisan 'Hallo, 113040087 apa kabar?'

Output :

```
Halo, 113040087 apa kabar?  
Halo, 113040087 apa kabar?  
Halo, 113040087 apa kabar?  
Halo, 113040087 apa kabar?  
Halo, 113040087 apa kabar?  
Halo, 113040087 apa kabar?  
Halo, 113040087 apa kabar?  
Halo, 113040087 apa kabar?  
.....87 kali...
```

3. Buatlah fungsi dengan dengan input variabel string bernama **NPM** dan beri luaran output dengan perulangan berupa tiga karakter belakang dari NPM sebanyak penjumlahan tiga digit tersebut. Penjumlahan dilakukan dengan menggunakan operator aritmatika dan fungsi `int()` atau `str()`.

Output : Halo, Nama apa kabar?

```
Halo, 087 apa kabar?  
Halo, 087 apa kabar?  
Halo, 087 apa kabar?  
Halo, 087 apa kabar?  
Halo, 087 apa kabar?  
Halo, 087 apa kabar?  
Halo, 087 apa kabar?  
.....15 kali(0+8+7).....
```

4. Buatlah fungsi hello word dengan input variabel string bernama **NPM** dan beri luaran output berupa digit ketiga dari belakang dari variabel NPM menggunakan akses langsung manipulasi string pada baris ketiga dari variabel NPM.

Input : 113040087

Output :

Halo, 0 apa kabar?

(wajib menggunakan perulangan dan atau kondisi) buat fungsi program dengan input variabel NPM dan melakukan print nomor npm satu persatu kebawah. Contoh untuk NPM : 113040087 maka,

5. 1  
1  
3  
0  
4  
0  
0  
8  
7

6. Buatlah fungsi dengan inputan variabel NPM, didalamnya melakukan penjumlahan dari seluruh digit NPM tersebut, wajib menggunakan perulangan dan atau kondisi.

7. Buatlah fungsi dengan inputan variabel NPM, didalamnya melakukan melakukan perkalian dari seluruh digit NPM tersebut, wajib menggunakan perulangan dan atau kondisi.

8. Buatlah fungsi dengan inputan variabel NPM, Lakukan print NPM anda tapi hanya digit genap saja. wajib menggunakan perulangan dan atau kondisi. Contoh jika NPM :113040087.

48

9. Buatlah fungsi dengan inputan variabel NPM, Lakukan print NPM anda tapi hanya digit ganjil saja. wajib menggunakan perulangan dan atau kondisi. Contoh jika NPM :113040087.

1137

10. Buatlah fungsi dengan inputan variabel NPM, Lakukan print NPM anda tapi hanya digit yang termasuk bilangan prima saja. wajib menggunakan perulangan dan atau kondisi. Contoh jika NPM :113040087.

37

11. Buatlah satu library yang berisi fungsi-fungsi dari nomor diatas dengan nama file 3lib.py dan berikan contoh cara pemanggilannya pada file main.py.

12. Buatlah satu library class dengan nama file kelas3lib.py yang merupakan modifikasi dari fungsi-fungsi nomor diatas dan berikan contoh cara pemanggilannya pada file main.py.

## 1.4 Ketrampilan Penanganan Error

Kerjakan soal berikut ini, masing masing bernilai 5. Bagian Penanganan error dari script python.

1. Tuliskan peringatan error yang didapat dari mengerjakan praktek ketiga ini, dan jelaskan cara penanganan error tersebut. dan Buatlah satu fungsi yang menggunakan gunakan try except untuk menanggulangi error yang kemungkinan akan terjadi.

### JAWABAN CHAPTER 3

#### Teori

1. Apa itu fungsi, inputan fungsi dan kembalian fungsi dengan contoh kode program lainnya!

Fungsi adalah satu blok program yang terdiri dari nama fungsi, input variabel dan variabel kembalian. Input variabel bisa lebih dari satu dengan pemisah tanda koma. variabel kembalian pasti satu, bebas apakah itu jenis *string*, *integer*, *list* atau *dictionary*.

2. Apa itu paket dan cara pemanggilan paket atau library dengan contoh kode program lainnya.

Paket adalah file yang hanya berisi semua fungsi, seperti penambahan, pengurangan, perkalian dan pembagian. Cara memanggilnya dengan menggunakan perintah *import*.

3. Jelaskan Apa itu kelas, apa itu objek, apa itu atribut, apa itu method dan contoh kode program lainnya masing-masing.

- kelas adalah pemrograman berbasis objek
- Object adalah instance dari class. Jika class secara umum merepresentasikan (template) sebuah object, sebuah instance adalah representasi nyata dari class itu sendiri. Contoh : Dari class Fruit kita dapat membuat object Mangga, Pisang, Apel, dan lain-lain.
- Method merupakan suatu operasi berupa fungsi-fungsi yang dapat dikerjakan oleh suatu object. Method didefinisikan pada class akan tetapi dipanggil melalui object. Contoh, pada object pear : terdapat method *ambilRasa* , *kupasKulit* dan lainlain

- Atribut merupakan nilai data yang terdapat pada suatu object yang berasal dari class. Atribut merepresentasikan karakteristik dari suatu object.
4. Jelaskan cara pemanggilan library kelas dari instansiasi dan penggunaannya dengan contoh program lainnya

Cara memanggilnya dengan menggunakan perintah *class* dengan menambahkan variabel yang menjadi objek instansiasi dari kelas.

5. Jelaskan dengan contoh pemakaian paket dengan perintah *from kalkulator import Penambahan* disertai dengan contoh kode lainnya

Setelah mengimport paketnya, lalu panggil fungsi penambahannya. Contoh pemakaian paket dengan perintah *from kalkulator import Penambahan*.

```
# --- coding: utf-8 ---
"""
Created on Wed Nov 13 21:22:46 2019

@author: lovo
"""
from kalkulator import Penambahan

hasil = Penambahan(10, 5)
print(hasil)
```

Figure 1.1: Caption

6. Jelaskan dengan contoh kodenya, pemakaian paket fungsi apabila file library ada di dalam folder

```
from folder import kalkulator

a=100
b=50

hasil1=kalkulator.Penambahan(a,b)
hasil2=kalkulator.Pengurangan(a,b)
hasil3=kalkulator.Perkalian(a,b)
hasil4=kalkulator.Pembagian(a,b)

print(hasil1)
print(hasil2)
print(hasil3)
print(hasil4)
```

Figure 1.2: Caption

7. Jelaskan dengan contoh kodenya, pemakaian paket kelas apabila file library ada di dalam folder.

Jadi sebelum dipanggil kita buatt dulu kelas mahasiswa dalam folder mahasiswa, jadi setelah dibuat nanti bisa dipanggil dengan *import from mahasiswa*

```
from folder.Mahasiswa import Mahasiswa  
  
mhs1 = Mahasiswa("118666", "Asep balon")  
mhs2 = Mahasiswa("118777", "Adeung")  
  
mhs1.tampilkanProfil()  
mhs2.tampilkanProfil()  
  
print("Total mahasiswa adalah ", Mahasiswa.jumlahMahasiswa)
```

Figure 1.3: Caption