



UNIVERSITAS SAM RATULANGI MANADO
FAKULTAS TEKNIK, JURUSAN TEKNIK ELEKTRO
Program Studi S-1 Teknik Informatika

Kelas dan Objek

Mata Kuliah: Algoritma & Logika Informatika (IFC3504)

Alwin M. Sambul, S.T., M.Eng., Ph.D.

1 Pengenalan Kelas dan Objek

Objek dan Kelas

3

- **Objek** adalah sebuah entitas yang memiliki keadaan (state) dan kelakuan (behavior)
- **Kelas** adalah entitas yang mendefinisikan objek
 - ▣ Apa yg didefinisikan? *State* dan *Behavior* Objek



Contoh: Class

4

MAHASISWA



Atribut:

- Nama
- NIM
- IP/IPK
- JumlahMK
- JumlahSKS

Metode:

- MengontrakMK
- IkutKuliah
- LulusMK
- LulusKuliah
- IkutWisuda

2

Membuat kelas dan objek

Membuat Kelas dan Objek

6

```
kalkulator.py - /Users/asambul/Programming/python/kuliah12/kalkulator.py (3.4.3)
class Kalkulator:
    def tambah(self,x,y):
        self.hasil = x+y
    def kurang(self,x,y):
        self.hasil = x-y
    def kali(self,x,y):
        self.hasil = x*y
    def bagi(self,x,y):
        if y==0:
            print ("Pembagian dengan nol")
        else:
            self.hasil = x/y

# program utama
A = Kalkulator()
A.tambah(1,2)
print ("1+2="+str(A.hasil))
A.kurang(1,2)
print ("1-2="+str(A.hasil))
A.kali(1,2)
print ("1x2="+str(A.hasil))
A.bagi(1,2)
print ("1/2="+str(A.hasil))
A.bagi(1,0)
```

Ln: 9 Col: 18

3

Anggota2 Kelas

Berbagai Jenis Anggota Kelas

8

```
kelas.py - /Users/asambul/Programming/python/kuliah12/kelas.py (3.4.3)
class Kelas: # ini adalah nama Class
    a = "Atribut kelas" # ini disebut atribut kelas
    def f1(): # ini disebut metode kelas
        print("Metode kelas")
    def f2(self): # ini disebut metode instansi
        self.b = "Atribut data" # ini disebut atribut data
        print(self.b + " ditampilkan melalui metode instansi")
    def f3(self): # ini juga metode instansi
        c = "Variabel lokal" # ini disebut variabel lokal
        print(c + " ditampilkan melalui metode instansi")
```

Ln: 11 Col: 0

Atribut
kelas

Metode
kelas

Atribut
data

Variabel
lokal

Menggunakan Anggota2 Kelas

9

```
>>> print(Kelas.a)
Atribut kelas
>>> Kelas.f1()
Metode kelas
>>> A = Kelas()
>>> A.b
Traceback (most recent call last):
  File "<pyshell#3>", line 1, in <module>
    A.b
AttributeError: 'Kelas' object has no attribute 'b'
>>> A.f2()
Atribut data ditampilkan melalui metode instansi
>>> A.b
'Atribut data'
>>> A.f3()
Variabel lokal ditampilkan melalui metode instansi
>>> A.c
Traceback (most recent call last):
  File "<pyshell#7>", line 1, in <module>
    A.c
AttributeError: 'Kelas' object has no attribute 'c'
>>> |
```

4

Konstruktor

Konstruktor Kelas

11

```
kalkulator2.py - /Users/asambul/Programming/python/kuliah12/kalkulator2.py (3.4.3)
class Kalkulator: # membuat kelas Kalkulator
    def __init__(self,x,y): # ini disebut class constructor
        self.A = x # param x dijadikan class attribute A
        self.B = y # param y dijadikan class attribute B
        print ("A="+str(x)+",B="+str(y))
    def tambah(self): # class method tambah
        self.hasil = self.A + self.B
        print("A+B=" +str(self.hasil))
    def kurang(self): # class method kurang
        self.hasil = self.A - self.B
        print("A-B=" +str(self.hasil))
    def kali(self): # class method kali
        self.hasil = self.A * self.B
        print("AxB=" +str(self.hasil))
    def bagi(self): # class method bagi
        if self.B==0: #antisipasi pembagian dengan nol
            print ("Pembagian dengan nol")
        else:
            self.hasil = self.A / self.B
            print("A/B=" +str(self.hasil))
```

Menggunakan Argumen Kelas

12

```
kalkulator2.py - /Users/asambul/Programming/python/kuliah12/kalkulator2.py (3.4.3)
# membuat object pertama
Object1 = Kalkulator(1,2) # membuat object sebagai representasi
Object1.tambah() # menggunakan class method tambah
Object1.kurang() # menggunakan class method kurang
Object1.kali() # menggunakan class method kali
Object1.bagi() # menggunakan class method bagi
# membuat object kedua
Object2 = Kalkulator(2,0) # membuat object sebagai representasi
Object2.bagi() # menggunakan class method bagi
```

Ln: 25 Col: 0

Contoh: Enkapsulasi

13

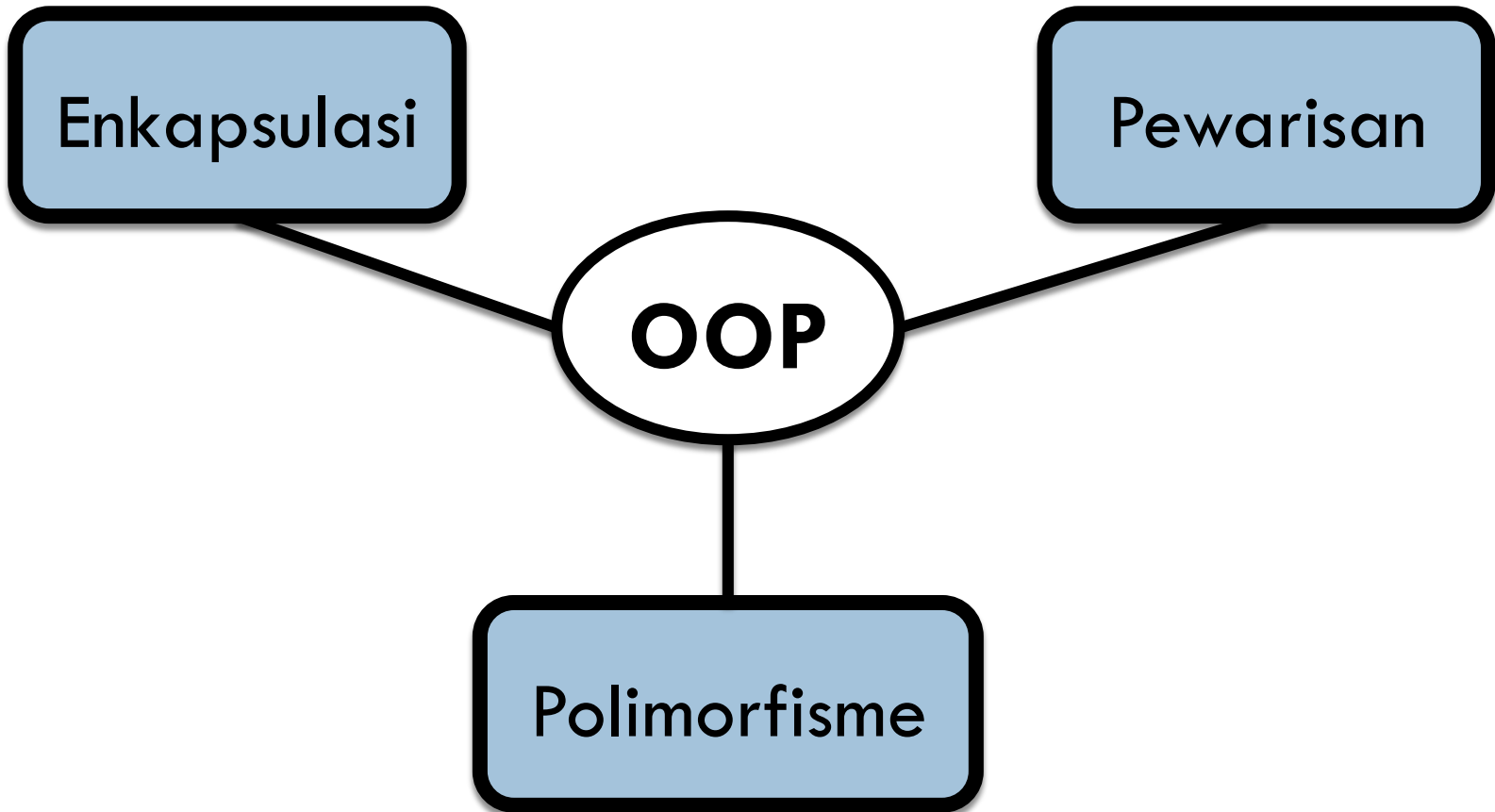
Saya
Maha-
siswa

Nama NIM IP IPK
Matakuliah SKS
Mengontrak Kuliah
Lulus Wisuda



Tiga Fitur Dasar OOP

14



Enkapsulasi

15

- **Enkapsulasi** adalah cara untuk menggabungkan instansi variabel2 dan metode2 untuk membentuk sebuah **type** → disebut **class**.

Contoh: Enkapsulasi

16

