CERDAS MENGUASAI PYTHON

CERDAS MENGUASAI PYTHON Dalam 24 Jam

Rolly M. Awangga Informatics Research Center



Kreatif Industri Nusantara

Penulis:

Rolly Maulana Awangga

ISBN: 978-602-53897-0-2

Editor.

M. Yusril Helmi Setyawan

Penyunting:

Syafrial Fachrie Pane Khaera Tunnisa Diana Asri Wijayanti

Desain sampul dan Tata letak:

Deza Martha Akbar

Penerbit:

Kreatif Industri Nusantara

Redaksi:

Jl. Ligar Nyawang No. 2 Bandung 40191 Tel. 022 2045-8529

Email: awangga@kreatif.co.id

Distributor:

Informatics Research Center Jl. Sariasih No. 54 Bandung 40151 Email: irc@poltekpos.ac.id

Cetakan Pertama, 2019

Hak cipta dilindungi undang-undang Dilarang memperbanyak karya tulis ini dalam bentuk dan dengan cara apapun tanpa ijin tertulis dari penerbit

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

CONTRIBUTORS		

ROLLY MAULANA AWANGGA, Informatics Research Center., Politeknik Pos Indone-

sia, Bandung, Indonesia

CONTENTS IN BRIEF

1	SEJARAH DAN KARAKTERISTIK PYTHON	1
2	Judul Bagian Kedua	3
3	Judul Bagian Ketiga	5

DAFTAR ISI

Daftar Gambar	xi
Daftar Tabel	xiii
Foreword	xvii
Kata Pengantar	xix
Acknowledgments	xxi
Acronyms	xxiii
Glossary	xxv
List of Symbols	xxvii
Introduction Rolly Maulana Awangga, S.T., M.T.	xxix
1 SEJARAH DAN KARAKTERISTIK PYTHON	1
2 Judul Bagian Kedua	3
3 Judul Bagian Ketiga	5
	ix

X DAFTAR ISI

3.1	D. Irga B. Naufal Fakhri		3
	3.1.1	Pemahaman Teori	5
	3.1.2	Keterampilan Pemograman	8
	3.1.3	Ketrampilan Penanganan Error	11
3.2	Nurul 1	Izza Hamka 1174062 Teori	11

DAFTAR GAMBAR

DAFTAR TABEL

Listings

3.1	Contoh kode fungsi inputan ke fungsi.	5
3.2	Contoh kode fungsi outputan ke fungsi.	5
3.3	Contoh import package atau library.	6
3.4	Contoh import package atau library.	6
3.5	Contoh package atau library.	7
3.6	Contoh import package atau library.	7
3.7	Contoh import package atau library.	7
3.8	Contoh import package atau library didalam folder.	7
3.9	Contoh import package atau library didalam folder.	7
src/	1174066.py	8
src/	1174066.py	8
src/	1174066.py	8
src/	1174066.py	9

xvi LISTINGS

src/1174066.py	10
src/main_1174066.py	10
src/main_1174066.py	10
src/main_1174066.py	11
src/1174062.py	12
src/kelas3lib.py	12
src/1174062.py	12
src/1174062.py	13
src/1174062.py	14
src/1174062.py	15
src/1174062.py	16

FOREWORD	
Sepatah kata dari Kaprodi, Kabag Kemahasiswaan dan Mahasiswa	

KATA PENGANTAR

Buku ini diciptakan bagi yang awam dengan git sekalipun.

R. M. AWANGGA

Bandung, Jawa Barat Februari, 2019

ACKNOWLEDGMENTS

Terima kasih atas semua masukan dari para mahasiswa agar bisa membuat buku ini lebih baik dan lebih mudah dimengerti.

Terima kasih ini juga ditujukan khusus untuk team IRC yang telah fokus untuk belajar dan memahami bagaimana buku ini mendampingi proses Intership.

R. M. A.

ACRONYMS

ACGIH American Conference of Governmental Industrial Hygienists

AEC Atomic Energy Commission

OSHA Occupational Health and Safety Commission

SAMA Scientific Apparatus Makers Association

GLOSSARY

git Merupakan manajemen sumber kode yang dibuat oleh linus tor-

vald.

bash Merupakan bahasa sistem operasi berbasiskan *NIX.

linux Sistem operasi berbasis sumber kode terbuka yang dibuat oleh Li-

nus Torvald

SYMBOLS

- A Amplitude
- & Propositional logic symbol
- a Filter Coefficient
- B Number of Beats

INTRODUCTION

ROLLY MAULANA AWANGGA, S.T., M.T.

Informatics Research Center Bandung, Jawa Barat, Indonesia

Pada era disruptif saat ini. git merupakan sebuah kebutuhan dalam sebuah organisasi pengembangan perangkat lunak. Buku ini diharapkan bisa menjadi penghantar para programmer, analis, IT Operation dan Project Manajer. Dalam melakukan implementasi git pada diri dan organisasinya.

Rumusnya cuman sebagai contoh aja biar keren[?].

$$ABCD\mathcal{E}\mathcal{F}\alpha\beta\Gamma\Delta\sum_{def}^{abc}\tag{I.1}$$

SEJARAH DAN KARAKTERISTIK PYTHON

JUDUL BAGIAN KEDUA

JUDUL BAGIAN KETIGA

3.1 D. Irga B. Naufal Fakhri

3.1.1 Pemahaman Teori

Fungsi

Fungsi adalah blok blok kode yang teroorganisir yang dapat digunakan kembali didalam program yang digunakan untuk melakukan suatu perintah yang telah diberikan. untuk membuat fungsi kita harus menggunakan def kemudian nama fungsinya dan (variable)nya diakhiri oleh tanda:

```
#Contoh fungsi inputan
def printteks( str ):
print (str)
return
printteks("Ini adalah Contoh fungsi")
```

Listing 3.1 Contoh kode fungsi inputan ke fungsi.

Fungsi juga berguna untuk melemparkan variable contohnya

```
#Contoh fungsi outputan

def output(str):

full = "Ini adalah contoh dari" + str

return full

print(output("fungsi outputan"))
```

Listing 3.2 Contoh kode fungsi outputan ke fungsi.

2. Paket(Package) atau Libary

Paket atau yang biasa disebut dengan library adalah kumpulan kode-kode fungsi atau method pada python yang dapat dipanggil kedalam program python yang kita buat. Package berada di file terpisah dari main program cara memanggil package: Pastikan file package ada didalam folder yang sama lalu ditambah import dengan nama filenya tanpa extensi (,py)

```
#Contoh import library atau package
import fungsi_1174066
input(fungsi_1174066.hello("Dirga"))
```

Listing 3.3 Contoh import package atau library.

3. Kelas (Class), Objek (Object), Atribut (Attribute), dan Method

Kelas(Class) adalah sebuah blueprint(cetakan) dari sebuah objek. Objek(Object) adalah hasil cetakan dari sebuah kelas(class). Atribut(Attribute) adalah nilai data yang ada didalam sebuah object. Method adalah sesuatu yang bisa dilakukan oleh object.

```
#Contoh Class
class Mahasiswa:

def __init__(self,nama,npm,kelas):

self.nama = nama
self.npm = npm
self.kelas = kelas

def datadiri(self):
print ("Nama: ", self.nama, ", NPM: ", self.npm, ",
Kelas: ", self.kelas)

#Pembuatan Object
mhs1 = Mahasiswa("D. Irga",11174066,"D4TI2C")
mhs1.datadiri();
```

Listing 3.4 Contoh import package atau library.

4. Cara memanggil library dari instansiasi

Cara memanggilnya:

- Pertama kita import filenya
- kemudian buat variablenya jika menggunakan variable untuk menampung data

- Kemudian panggil nama classnya(file) dan panggil fungsinya
- Kemudian menggunakan perintah print untuk menampilkan data

```
#Contoh package nomor 4
def Tambah(x,y):
    z = x + y

return z
```

Listing 3.5 Contoh package atau library.

```
#Contoh cara memanggil library atau package
import fungsi_1174066

x = 3
y = 7
print(fungsi_1174066.Tambah(x,y))
```

Listing 3.6 Contoh import package atau library.

 Contoh pemakaian paket dengan perintah from kalkulator import Penambahan Pemakaian package(paket) dengan perintah from namafilenya import berfungsi untuk memanggil fungsi dari nama filenya

```
#Contoh cara memanggil library atau package dari from import
from fungsi_1174066 import Tambah

x = 3
y = 7
print(Tambah(x,y))
```

Listing 3.7 Contoh import package atau library.

6. Jelaskan dengan contoh kode, pemakaian paket fungsi didalam folder Jika file paket ada didalam folder maka kita harus menambahkan lokasi filenya ada didalam folder apa dengan cara menggunakan namafolder.namafile

```
#Contoh cara memanggil library atau package dari folder
from 1174066.fungsi_1174066 import Tambah

x = 3
y = 7
print(Tambah(x,y))
```

Listing 3.8 Contoh import package atau library didalam folder.

7. Jelaskan dengan contoh kode, pemakaian paket fungsi didalam folder Jika file paket ada didalam folder maka kita harus menambahkan lokasi filenya ada didalam folder apa dengan cara menggunakan namafolder.namafile

```
#Contoh cara memanggil library atau package dari folder
from 1174066.fungsi_1174066 import Tambah

x = 3
```

```
y = 7
print(Tambah(x,y))
```

Listing 3.9 Contoh import package atau library didalam folder.

3.1.2 Keterampilan Pemograman

1. Jawaban nomor 1

```
#Jawaban nomor 1
def npm(npm):
      text = str(npm)
      from PIL import Image, ImageDraw, ImageFont
      import numpy as np
      myfont = ImageFont.truetype("verdanab.ttf", 12)
      size = myfont.getsize(text)
      img = Image.new("1", size, "black")
      draw = ImageDraw. Draw(img)
      draw.text((0, 0), text, "white", font=myfont)
10
      pixels = np.array(img, dtype=np.uint8)
      if int(text) \% 3 == 0:
           chars = np.array([', ', '*'], dtype="U1")[pixels]
      elif int(text) \% 3 == 1:
           chars = np.array([' ','#'], dtype="U1")[pixels]
      elif int(text) % 3 == 2:
    chars = np.array([' ','+'], dtype="U1")[pixels]
      strings = chars.view('U' + str(chars.shape[1])).flatten()
18
      print( "\n".join(strings))
```

Jawaban nomor 2

```
#Jawaban nomor 2
def loop(npm):
    i = 1
    while(i <= int(npm[5:])):
        print("Hallo, "+str(npm)+" apa kabar?")
        i += 1

loop(input("Masukan NPM : "))</pre>
```

3. Jawaban nomor 3

```
#Jawaban nomor 3
def looptambah(npm):
    i = 1
    akhir = int(npm[4:5]) + int(npm[5:6]) + int(npm[6:7])
    while(i <= akhir):
        print("Hallo, "+str(npm[4:7])+" apa kabar?")
        i += 1

looptambah(input("Input: "))</pre>
```

4. Jawaban nomor 4

```
#Jawaban nomor 4
def hallo(npm):
    print("Halo, "+str(npm[-3])+" apa kabar?")

hallo(input("Input: "))
```

5. Jawaban nomor 5

```
#Jawaban nomor 5
def array(npm):
for x in npm:
print (x)
```

6. Jawaban nomor 6

```
#Jawaban nomor 6
def jumlah(npm):
    npm = list(map(int, npm))
hasil = 0
for x in npm:
    hasil += x
print("Hasil perjumlahan dari npm anda adalah: " + str(hasil)
)

#Jawaban nomor 6
def jumlah(npm : " + str(hasil))
##Jawaban nomor 6
#Jawaban nomor n
```

7. Jawaban nomor 7

```
#Jawaban nomor 7
def kali(npm):
    npm = list(map(int, npm))
hasil = 0
for x in npm:
    hasil *= x
print("Hasil perkalian dari npm anda adalah: " + str(hasil))

kali(input("NPM: "))
```

8. Jawaban nomor 8

```
#Jawaban nomor 8

def printgenap(npm):

npm = list(map(int, npm))

for x in npm:

if(x % 2 == 0):

if(x != 0):

print(x, end = "")

printgenap(input("NPM: "))
```

9. Jawaban nomor 9

```
#Jawaban nomor 9
def printganjil(npm):
npm = list(map(int, npm))
```

```
for x in npm:
    if (x % 2 != 0):
        print(x, end = "")

printganjil(input("NPM: "))
```

10. Jawaban nomor 10

```
#Jawaban nomor 10
  def printprima (npm):
      npm = list(map(int, npm))
      prima = []
      for n in npm:
           bilPrima = True
6
           if n == 0 or n == 1:
               bilPrima = False
           for x in range (2, n):
0
               if n \% x == 0:
10
                    bilPrima = False
           if bilPrima:
               prima.append(n)
14
       for p in prima:
           print(p, end = "")
16
  printprima(input("NPM: "))
```

11. Jawaban nomor 11

```
#Pemanggilan library 3lib

from lib_1174066 import *

npm(1174066)

loop(input("Masukan NPM: "))

looptambah(input("Input: "))

hallo(input("Input: "))

array(input("NPM: "))

jumlah(input("NPM: "))

kali(input("NPM: "))

printgenap(input("NPM: "))

printganjil(input("NPM: "))

printprima(input("NPM: "))
```

12. Jawaban nomor 12

```
#Pemanggilan kelas 3lib
from kelas3lib_1174066 import kelas3lib
npm = "1174066"
kelas = kelas3lib(npm)

kelas.npmprint()
kelas.loop()
kelas.looptambah()
kelas.hallo()
kelas.array()
kelas.jumlah()
```

```
12 kelas.kali()
13 kelas.printgenap()
14 kelas.printganjil()
15 kelas.printprima()
```

3.1.3 Ketrampilan Penanganan Error

Syntax Errors

Syntax Errors adalah kesalahan pada penulisan syntax atau kode. Solusinya adalah memperbaiki penulisan syntax atau kode

Zero Division Error

ZeroDivisonError adalah exceptions yang terjadi saat eksekusi program menghasilkan perhitungan matematika pembagian dengan angka nol (0). Solusinya adalah tidak membagi suatu yang hasilnya nol.

Name Error

NameError adalah exception saat kode melakukan eksekusi terhadap local name atau global name yang tidak terdefinisi atau tidak ada. Solusinya adalah memastikan variabel atau function yang akan dipanggil ada didalam program atau tidak salah mengetikannya.

Type Error

TypeError adalah exception saat melakukan eksekusi terhadap suatu operasi atau fungsi dengan type object yang tidak sesuai. Solusinya adalah mengkoversi varibelnya sesuai dengan tipe data sesuai dengan yang akan digunakan.

```
#Pemanggilan kelas 3lib
from kelas3lib_1174066 import kelas3lib

npm = "1174066"
kelas = kelas3lib(npm)

kelas.npmprint()
kelas.loop()
kelas.looptambah()
kelas.hallo()
kelas.array()
kelas.jumlah()
kelas.jumlah()
kelas.printgenap()
kelas.printgenap()
kelas.printganjil()
kelas.printgrima()
```

3.2 Nurul Izza Hamka | 1174062 | Teori

1. Fungsi pada python menggunakan kata kunci def. setelah menulis kata def, kita tulis lagi nama fungsi kemudian diikuti dengan parameter yang diberi tanda

kurung dan diakhirnya diberi tanda titi dua (:). Setelah itu kita menulis lagi fungsi yang akan di panggil untuk di jalankan. Inputan fungsi adalah untuk memanggil fungsi dengan menuliskan nama fungsi. Kembalian fungsi adalah keluaran fungsi dan untuk kembali ke baris selanjutnya untuk memanggil fungsi tadi.

```
def Izzah():
print ("Apa Kabar Izzah")
Izzah()
```

2. Paket adalah sebuah file yang berisi kode program python yang bisa digunakan berulang ketika sebuah paket itu dipanggil.

```
#from kelas3lib import *
2 #print(penulisan(int(input("Masukan NPM kamu: "))))
```

- 3. Apa itu kelas, apa itu objek, apa itu atribut, apa itu method :
 - Kelas adalah sebuah objek yang di dalamnya terdapat sebuah metode atau seperangkat atribut.
 - Objek adalah struktur data yang di definisikan dalam kelas, objek ini memiliki atribut dan juga aksi /behaviour.
 - Atribut adalah data dari variable kelas dan juga method.
 - Method adalah sebuah kode yang di gunakan untuk melakukan perintah.

```
#class Employee:
      'Common base class for all employees'
2 #
3 #
      empCount = 0
5 #
      def __init__(self, name, salary):
6 #
        self.name = name
7 #
         self.salary = salary
8 #
         Employee.empCount += 1
9
      def displayCount(self):
10 #
11 #
        print ("Total Employee %d" % Employee.empCount)
      def displayEmployee (self):
13 #
         print ("Name : ", self.name, ", Salary: ", self.salary)
15
17 #This would create first object of Employee class"
\#emp1 = Employee("Izza", 2000)
19 #This would create second object of Employee class"
#emp2 = Employee ("Manni", 5000)
#empl.displayEmployee()
22 #emp2. displayEmployee()
23 #print ("Total Employee %d" % Employee.empCount)
```

- 4. Pemanggikan library kelas dari instansiasi
 - Pertama, lakukan import file.
 - Membuat variable untuk menyimpan data.
 - Lakukan pemanggilan data dan class.
 - Ketikkan print untuk melihat hasilnya.

5. Penggunaan paket from kalkulator import untuk penambahan berfungsi untuk memanggil file yang di masukkan dan juga fungsinya.

- 6. Pemakaian paket fungsi adalah sebuah kumpulan fungsi-fungsi.
- 7. Pemakaian paket kelas apabila file library ada di dalam folder.

```
# Employee.empCount += 1
```

8. No1

```
1 #No 1
def penulisan(npm):
     npm = list(str(npm))
     angka1 = {"0":" ######## ","1":" ### ","2":" ###### "."3":"
5
     ####" "4" " ###
                      ### "."5":" ###### "."6":" ####### "."7":"
     ######### ","8":" ##### ","9":" ##### "}
     angka2 = {"0":" ######## ","1":" ### ","2":" ###### ","3":"
                      ### ","5":" ###### ","6":" ####### ","7":"
     ####" "4" " ###
     ########## ","8":" ##### ","9":" ##### "}
     angka3 = {"0":" ##
                         ## ","1":" ### ","2":"
                                                   ### " "3":"
     ####" "4" " ###
                      ### ","5":" ###### ","6":" ####
                                                       " "7" · "
            ### ","8":" ##### ","9":" ##### "}
     angka4 = {"0":" ## ## ","1":" ### ","2":" ### ","3":"
8
     ####","4"" ### ### ","5":" ###### ","6":" #### ","7":"
            ### ","8":" ##### ","9":" ##### "}
```

```
## "."1":" ### "."2":" ###### "."3":"
      angka5 = {"0":" ##}
      ####","4":" ######## ","5":" ###### ","6":" ####
                  "."8":" ###### "."9":" ###### "}
      angka6 = {"0":" ##
                              ## " "1":" ### " "2":" ###### " "3":"
10
                         ### "."5":" ###### "."6":" ####### "."7":"
      ####" "4" "
                    "."8":" ###### "."9":" ###### "}
            ###
                              ## "."1":" ### ","2":"
      angka7 = {"0":" ##
                                                              " "3":"
      ####" "4" "
                        ### ","5":" ###### ","6":" ####### ","7":"
                    "."8":" ##### ","9":" ##### "}
           ###
      angka8 = {"0":" ##}
                              ## " "1":" ### ","2":" ###
                                                              " "3"."
      ####" "4" "
                         ### ","5":" ###### ","6":" ###
                   ","8":" ###### ","9":" ###### "}
         ###
      angka9 = {"0":" ######## ","1":" ### ","2":" ###### ","3":"
      ####" "4" ."
                         ### " "5":" ###### " "6":" ###
                    ","8":" ###### ","9":" ###### "}
         ###
      angka10 = {"0":" ######## ","1":" ### ","2":" ###### ","3":"
14
                         ### ","5":" ###### ","6":" ### ### ","7":"
       ####" ."4":"
                    ","8":" ##### ","9":" ##### "}
      hasil1 = []
16
      hasi12 = [1]
      hasi13 = [1]
18
10
      hasi14 = []
      hasi15 = []
      hasi16 = []
      hasi17 = []
      hasi18 = [1]
24
      hasi19 = []
      hasil10 = []
26
      for x in npm:
           hasil1.append(angka1[x])
28
           hasil2.append(angka2[x])
2.9
           hasi13.append(angka3[x])
30
           hasil4.append(angka4[x])
           hasil5.append(angka5[x])
           hasil6.append(angka6[x])
           hasil7.append(angka7[x])
           hasil8.append(angka8[x])
           hasi19.append(angka9[x])
36
           hasil10.append(angka10[x])
38
      print(*hasil1, sep='
      print(*hasi12, sep='
40
41
      print(*hasil3, sep='
      print(*hasil4, sep='
42.
      print(*hasil5, sep='
43
      print(*hasil6, sep='
      print(*hasi17, sep='
45
      print(*hasil8, sep='
46
47
      print(*hasi19, sep=' ')
      print(*hasil10, sep=' ')
48
```

9. no2

```
def perulangan(npm):
    hitung = 0
while(hitung < 62):
    print("Halo, "+str(npm)+" apa kabar?")
    hitung = hitung +1

perulangan(int(input("Masukan NPM : ")))</pre>
```

10. no3

```
#No 3
def perulangan_3_digit(npm):
    hitung = 0
    npm = str(npm)
    bil = npm[4:7]

while(hitung < 8):
    print("Halo, "+bil+" apa kabar?")
    hitung = hitung +1

perulangan_3_digit(int(input("Masukan NPM : ")))</pre>
```

11. no4

```
#No 4

def perulangan_3_digit_terakhir(npm):

npm = str(npm)

bil = npm[-3]

print("Halo, "+bil+" apa kabar?")

perulangan_3_digit_terakhir(int(input("Masukan NPM : ")))
```

item no5

```
#No 5
def down(npm):
for i in npm:
print (i)

down(input("Masukan NPM: "))
```

12. no6

```
#No 6
def penjumlahan(npm):
    jumlah = 0
for i in npm:
    jumlah += int(i)
    print(str(jumlah)+" Adalah hasil penjumlahan")

penjumlahan(input("Masukan NPM : "))
```

```
#No 7
def perkalian(npm):
    jumlah = 0
for i in npm:
    jumlah *= int(i)
print(str(jumlah)+" Adalah hasil perkalian")

perkalian(input("Masukan NPM : "))
```

14. no8

```
#No 8

def genap():

npm = [1,1,7,4,0,2,7]

for i in npm:

if (i % 2) == 0:

print("Bilangan Genapnya : "+str(i))

genap()
```

15. no9

```
#No 9

def ganjil():

npm = [1,1,7,4,0,2,7]

for i in npm:

if (i%2)==1:

print("Bilangan Ganjilnya: "+str(i))

ganjil()
```

16. no10

```
#No 10
  def prima(npm):
      npm = str(npm)
      bil = npm[2]
5
      num = int(bil)
      if num > 1:
6
          for i in range (2, num):
               if (num\%i) == 0:
8
                   print ("Bukan Bilangan Prima")
10
               else:
                   print("Bilangan Primanya :"+str(num))
      else:
           print("Tidak Ada Bilangan Prima")
prima(int(input("Masukan NPM: ")))
```