

## Praktikum 4.

### HASIL Praktikum 4 Kumpul ke [dropbox](#)

1. Lakukan praktikum dengan teman2 agar bisa berdiskusi dengan teman2 jika ada bagian materi yang sulit atau kurang dipahami, selanjutnya mulailah kerjakan praktikum dari **code13** sampai **code16**
2. Tuliskan kembali semua code dari **code13** sampai **code16** ke file script python dengan nama file **praktikum4\_13\_pgame\_npm.py** dan seterusnya sampai **praktikum4\_16\_pgame\_npm.py**, (*ubah npm yang ada di nama file dengan 5 digit terakhir npm anda, contoh **praktikum4\_13\_pgame\_18000.py***)
3. Jalankan pada CMD atau Terminal, dan pastikan tidak error, setelah itu upload/kirim ke folder **Pgame** pada akun [dropbox](#) anda masing-masing !.
4. **Perhatikan Waktu** untuk Batas **mengumpulkan** hasil **praktikum 4** ini yang tercantum di page [infoummu.github.io](#).

## Tipe Data

Semua bahasa pemrograman mempunyai bagian yang disebut variabel yang digunakan untuk menyimpan suatu bagian dari informasi, dan bahasa pemrograman python termasuk tanpa terkecuali. Tipe data merupakan bentuk spesifik dari variabel. Mengetahui tipe data dari variabel sangat penting karena hal itu dapat membuat anda tau informasi apa yang anda cari didalam variabel tersebut. Jika anda ingin menyimpan data maka anda butuh variabel dengan tipe data yang tepat untuk menyimpan data anda, seperti contoh, python tidak menerima data teks yang dimasukkan ke variabel yang dibuat dengan tipe data integer, begitu pula sebaliknya. Hanya beberapa tipe data python yang akan dibahas dalam modul ini tapi hanya beberapa diantaranya yang dianggap dirasa perlu. Berikut merupakan tipe data pada bahasa pemrograman python :

Table 1: Tipe Data pada Bahasa Pemrograman Python

| TIPE DATA | KETERANGAN  | CONTOH  |
|-----------|---|---|
| Boolean   | Tipe data yang hanya memiliki dua kemungkinan nilai yaitu <b>True</b> atau <b>False</b> | <pre>&gt;&gt;&gt; myvar = True &gt;&gt;&gt; myvar = False</pre> |
| Complex   | Tipe data complex merupakan pasangan angka real dan imajiner                            | <pre>&gt;&gt;&gt; myvar = 2 + 4j</pre>                          |
| Float     | Tipe data float merupakan tipe data bilangan pecahan                                    | <pre>&gt;&gt;&gt; myvar = 20.43</pre>                           |

| TIPE DATA   | KETERANGAN   | CONTOH  |
|-------------|--|---|
| Integer     | Tipe data integer merupakan tipe data bilangan bulat   | >>> myvar = 40  |
| Long        | Tipe data long merupakan tipe data bilangan bulat yang dapat menampung data lebih panjang  | >>> myvar = 999999999...L   |
| Hexadecimal | Tipe data hexadecimal merupakan tipe data bilangan dalam format heksa, dalam python tipe data ini masuk kedalam kelompok tipe data integer.                                  | >>> myvar = 0xbb  |
| String      | Tipe data string merupakan tipe data yang digunakan untuk menyimpan data teks atau karakter  | >>> myvar = " ini string "<br>>>> myvar = ' ini string '<br>>>> myvar = " ini string "              |
| None        | Tipe data none merupakan tipe data yang tidak terdefinisi tipe data apapun   | >>> myvar = None  |
| List        | Tipe data list merupakan tipe data berupa untaian yang menyimpan berbagai tipe data dan isinya masih bisa diubah.  | >>> myvar = [ '1', 2, '3', 4 ]<br>>>> myvar = [ "satu", "dua" ]<br>>>> myvar = [ 1, 2, 3, 4, 4, 3 ] |
| Tuple       | Tipe data tuple merupakan sebuah data berupa untaian yang menyimpan berbagai tipe data tapi isinya tidak bisa diubah, atau juga disebut list yang tak dapat diubah nilainya. | >>> myvar = ( "Biru", "Hijau" )<br>>>> myvar = ( 22, 33, 4, 21 )                                    |
| Dictionary  | Tipe data dictionary merupakan sebuah data berupa untaian yang menyimpan berbagai tipe data berupa pasangan yang terdiri dari penunjuk (key) dan nilai (Value).              | >>> myvar = { '1': 'satu', '2': 'dua' }<br>>>> myvar = { '1': 'satu', '2': 'dua' }                  |

## Latihan dengan python shell

Silahkan buka python shell atau CMD atau Terminal dan lakukan praktikum untuk code13 dan seterusnya dengan mengetik contoh yang terdapat pada latihan 13 dan lanjutannya :

### Code13, Tipe Data

```
>>># Boolean
>>> myvar=True # Tipe data boolean
>>> print(myvar) # Cetak Data
True # Hasil Cetak

>>># Complex
>>> myvar =2+4j
>>> print(myvar)
(2+4j)

>>># Long
>>> myvar=9999999999999
>>> print(myvar)
9999999999999

>>># None
>>> myvar = None
>>> print(myvar)
None

>>># Hexadecimal
>>> myvar=0xbb
>>> print(myvar)
187

>>># Float
>>> myvar = 20.43
>>> print(myvar)
20.43
>>> print(myvar + 5.6)
26.03
```

- **Buka Terminal atau CMD, dan mulai latihan dengan code13 diatas**
- **Lanjutkan dengan code13 lanjutan dibawah**

### **Code13, Tipe Data (Lanjutan 1)**

```
>>># Integer
>>> myvar = 22
>>> print(myvar+8)
30

>>># String
>>> myvar = "ini string"
>>> print(myvar)
ini string
>>> print(myvar[0])
i
>>> print(myvar[1])
n
>>> print(myvar[-1])
g
>>> print(myvar[1:])
ni string
>>> print(myvar[:1])
I

>>># List
>>> myvar=[100, 200, 300, 400] # numerik
>>> print(myvar)
[100, 200, 300, 400]
>>> print(myvar[0])
100
>>> print(myvar[1])
200
>>> print(myvar[3])
400
```



### Code13, Tipe Data (Lanjutan 2)

```
>>> myvar=["Satu","Dua", "Tiga", "Empat"] # string
>>> print(myvar)
['Satu', 'Dua', 'Tiga', 'Empat']
>>> print(myvar[0])
Satu
>>> print(myvar[1])
Dua
>>> print(myvar[3])
Empat

>>> myvar=[1, "Dua", 3, "Empat"] # numerik dan string
>>> print(myvar)
[1, 'Dua', 3, 'Empat']
>>> print(myvar[0])
1
>>> print(myvar[1])
Dua
```

**Latihan dengan menulis code langsung ke file,**

Lakukan praktikum dengan menulis kembali code berikut kedalam file, kemudian simpan dengan nama **praktikum4\_14\_pgame\_npm.py** dan coba jalankan menggunakan cmd / terminal:

**Code 14 – Numerik (integer, float)**

```
# Simpan dengan nama : praktikum4_14_pgame_npm.py
# Pemrograman Game Praktikum 4
# latihan code 14 : Numerik (integer dan float)

# buat variabel dan beri nilai
a = 4
b = 5
c = 6.3

# cetak variabel ke layar
print(a)
print(b)
print(c)

# cetak '*' sebanyak 35 kali
print('*'*35)

# cetak variabel dengan keterangan ke layar
print("Variable A :", a )
print("Variable B : %d " % b )
print("Variable C : %f " % c )
print('*'*35)

# cetak variabel dengan keterangan ke laya
# operasi + , * , / dan cetak ke layar
print("Variable A+B : ", a+b )
print("Variable A*B : ", a*b )
print("Variable C/3 : ", c/3 )
```



**Code 15 – String**

```
# Simpan dengan nama file : praktikum4_15_pgame_npm.py
# Pemrograman Game Praktikum 4
# latihan code 15 : string

myvar="Informatika UMMU"
print(myvar)

# cetak colom 0 (pertama) dari variabel myvar
print(myvar[0])

# cetak colom 0 dengan keterangan
print("myvar  [0] : ", myvar[0])

# cetak colom awal sampai colom ke 4
print(myvar[:3])

# cetak colom awal sampai colom ke 4 dengan keterangan
print("myvar  [:3] : ", myvar[:3])

# cetak semua kecuali colom 0 (pertama)
print(myvar[1:])

# cetak semua kecuali colom 0 (pertama) dengan keterangan
print("myvar  [1:] : ", myvar[1:])

# cetak semua kecuali colom terakhir
print(myvar[:-1])

# cetak semua kecuali colom terakhir dengan keterangan
print("myvar [:-1] : ", myvar[:-1])
```

**Code 15 – String (lanjutan)**

```

# Simpan dengan nama : praktikum4_15_pgame_npm.py
# Pemrograman Game Praktikum 4
# latihan code 15 : string

# Buat variabel dan memberikan nilai
prodi = "Prodi Informatika"
konsen = "Jaringan"
mata_kuliah = "Pemrograman Game"
kampus = "UMMU"
lokasi = "Ternate"
tahun = 2019

# Menampilkan nilai variabel ke layar
print(prodi)
print(konsen)
print(mata_kuliah)
print(kampus)
print(lokasi)

# Cetak '*' sebanyak 35 kali
print( '*' * 35 )

# Cetak nilai variabel ke layar dengan keterangan
print("Prodi : ", prodi)
print("Konsentrasi : ", konsen)
print("Mata Kuliah : ", mata_kuliah)
print("Kampus : %s " % kampus)
print("Lokasi : %s " % lokasi)
print("Tahun : %d " % tahun)

# Cetak '*' sebanyak 35 kali
print( '*' * 35 )

# Cetak variabel prodi dan kampus
print("Prodi & Kampus : ", prodi, ",", kampus)          # cara 1
print("Prodi dan Kampus : ", prodi + ", " + kampus)     # cara 2
print("Prodi dan Kampus : %s, %s " % (prodi, kampus))# cara 3

```



**Code 16 – List**

```
# Simpan dengan nama : praktikum4_16_pgame_npm.py
# Pemrograman Game Praktikum 4
# latihan code 16 : List

# Buat variabel dan memberikan elemen
buah=["Durian","Mangga","Rambutan","Anggur","Pepaya"]

# cetak list buah
print(buah)

# cetak elemen pertama list (elemen pertama adalah 0)
print("Buah [0] ", buah[0])

# cetak elemen kedua list (elemen kedua adalah 1)
print("Buah [1] ", buah[1])

# cetak elemen ketiga list sampai akhir elemen
print("Buah [2:] ", buah[2:])

# cetak elemen terakhir list ( [-1] adalah elemen terakhir)
print("Buah [-1] ", buah[-1])

Print("""35)
# Silahkan Simpan dulu lalu Jalankan script anda,
# Lanjutkan setelah melihat hasil

# Buat variabel list mylist dan memberikan elemen
mylist=["Ternate", 1000, 2000, "Tidore", "Maitara", 3000]

# cetak list mylist
print("mylist : ", mylist)

# cetak list elemen pertama sampai elemen ke 3
print("mylist [:3] : ", mylist[:3])

# cetak list elemen ke 2 dan ke 3
print("mylist[1] : ", mylist[1])
print("mylist[2] : ", mylist[2])

# operasi antar elemen list : elemen ke 2 + elemen ke 3
print("mylist[1] + mylist[2] : ", mylist[1] + mylist[2])
```

**Code 16 – List (lanjutan – Tambah dan Hapus elemen list)**

```
# Simpan dengan nama : praktikum4_16_pgame_npm.py
# Pemrograman Game Praktikum 4
# latihan code 16 : List

# Buat variabel dan memberikan elemen
buah=["Durian","Mangga","Rambutan"]

# cetak list buah
print(buah)

print("Sebelum ditambah :", buah)
# tambah elemen ke dalam list buah di bagian akhir
buah.append("Anggur")
print("Setelah ditambah :", buah)

# tambah elemen ke list sesuai posisi (0 adalah diawal)
buah.insert(0, "Pepaya")
print("Setelah ditambah :", buah)

# hapus elemen list yang ke 1 (1 adalah bagian ke 2)
buah.remove(buah[1])
print("Setelah dihapus [1] :", buah)

# hapus elemen list yang bernilai "Anggur"
buah.remove("Anggur")
print("Setelah dihapus (Anggur) : ", buah)
```

**### Jangan lupa upload ke [dropbox](#) semua hasil praktikumnya ###**