

MODUL II

INPUT/OUTPUT

2.1 TUJUAN

1. Mahasiswa mampu membuat program yang meng-outputkan informasi di layar monitor
2. Mahasiswa mampu membuat program yang dapat mengolah data yang diinputkan oleh user
3. Mahasiswa mampu memahami dan membuat program input dan output pada python

2.2 DASAR TEORI

Pada modul ini akan dibahas operasi untuk input/masukan dan output/keluaran. Input berarti memasukan data ke dalam program melalui perangkat/berkas masukan, seperti file, keyboard, mouse, dan sebagainya. Namun pada modul ini akan dibatasi hanya masukan dari keyboard saja yang dibahas. Sedangkan output berarti program menampilkan suatu data ke user melalui perangkat keluaran seperti layar monitor, printer, dan sebagainya. Pada modul ini akan dibahas output melalui layar monitor saja.

2.3 PEMBAHASAN

Program python terdiri dari 2 komponen dasar yaitu input output. Masing – masing komponen memiliki peran yang penting dalam pemrograman bahasa python.

A. Output (nilai yang dikeluarkan)

Untuk menampilkan output dari program kita bisa menggunakan fungsi “print()”. Fungsi print() digunakan untuk mencetak nilai pada python. Pada program python terdapat beberapa teknik untuk menuliskan output yaitu:

a. Menggunakan fungsi dasar print()

Contoh cetak string secara langsung:

```
print("Hallo, hari ini kita belajar phyton")
```

Contoh Cetak string menggunakan variable:

```
belajar = "Hallo, hari ini kita belajar"  
print(belajar)
```

b. Mencetak menggunakan fungsi format()

Teknik ini memudahkan dalam mencetak nilai yang terdiri dari beberapa variabel. Nilai variabel di fungsi print() ditulis {} sehingga dapat dipisahkan antara string dan variabel.

Contoh:

```
nama = "Angkasa"  
print("selamat pagi {}".format(nama))
```

Teknik ini lebih memudahkan programmer dalam mencetak statement dalam satu baris dibandingkan dengan metode yang memisahkan string dan variabel dengan simbol plus (+)

Contoh : Dalam satu keluarga terdapat 3 anak yang memiliki makanan favorit yang berbeda-beda, yaitu:

Dina = "Martabak"

Dinda = "Roti Bakar"

Dila = "Ice Cream"

Jika menggunakan penghubung plus (+), maka:

```
dina = "Martabak"  
dinda = "Roti Bakar"  
dila = "Ice Cream"  
print("makanan favorit dina= "+str(dina)+ " , makanan favorit dinda= " +str(dinda)+ \ "  
" , makanan favorit dila = " +str(dila))
```

Jika menggunakan fungsi format, maka:

```
dina = "Martabak"  
dinda = "Roti Bakar"  
dila = "Ice Cream"  
print("makanan favorit dina= {}, makanan favorit dinda = {} , makanan favorit dila = {}" \   
      .format(dina, dinda, dila))
```

c. Menggunakan f-string

Metode f-string diperkenalkan di python 3.6

Caranya adalah menambah karakter “f” di awal fungsi print()

Teknik ini memperbaiki metode format agar lebih mudah dan efisien digunakan.

Contoh:

```
dina = "Martabak"
dinda = "Roti Bakar"
dila = "Ice Cream"
print(f"makanan favorit dina= {dina}, makanan favorit dinda= {dinda}, makanan favorit dila= {dila}")
```

d. Menggabungkan text dan variabel menggunakan tanda koma(,) dan tanda plus(+)

Contoh menggunakan tanda plus(+), maka:

```
panjang = 220
lebar = 50
luas = panjang * lebar
print("Luas = "+ luas)
```

Ketika program dijalankan maka akan muncul error seperti berikut:

```
Exception has occurred: TypeError ×
can only concatenate str (not "int") to str
File "D:\#1 ITTP\SEMESTER 2\Praktikum Pemrograman 1\Project Praktikum\Pertemuan 2\task.py", line 42, in <module>
    print("Luas = "+ luas)
TypeError: can only concatenate str (not "int") to str
```

Untuk mengatasi error tersebut, solusinya adalah mengganti tanda (+) menjadi tanda koma (,)

Sehingga, kodenya berubah menjadi:

```
panjang = 220
lebar = 50
luas = panjang * lebar
print("Luas = ", luas)
```

Ketika program dijalankan, output yang dihasilkan adalah:

```
Luas = 11000
```

Kita dapat menggunakan penggabungan text dengan variabel dengan tanda (,) atau (+) sesuai kebutuhan, silahkan ber-experiment.

B. Input (nilai yang dimasukkan)

Input atau inputan (dalam konteks pemrograman) merupakan sebuah data, informasi, atau nilai apa pun yang dikirimkan oleh user kepada komputer untuk diproses lebih lanjut. User melakukan proses input melalui media atau perangkat masukan seperti keyboard, mouse, mikrofon, kamera dan lain sebagainya. Pada pemrograman python sudah terdapat **fungsi input()** dan **raw_input()** untuk mengambil inputan dari keyboard.

Apa perbedaan fungsi input() dengan raw_input()?

- Fungsi input() digunakan untuk mengambil data angka.
- raw_input() untuk mengambil teks.

Pada Python3 cukup menggunakan fungsi input() saja, karena fungsi raw_input() sudah digabungkan di sana.

Pada program python type data dari nilai input adalah string, jika kita ingin membuat inputan berupa angka yang akan dijumlahkan, maka kita bisa mengkonversi menjadi integer menggunakan fungsi int()

a. Input nilai string

```
nama = input("Nama: ")
nim = input("NIM: ")
print("Nama:"+nama)
print("NIM:"+ nim)
```

b. Input nilai integer

```
panjang = input("Masukan panjang :")
lebar = input("masukan lebar: ")
luas = panjang * lebar
print("Luas "+ luas)
```

Ketika program di jalankan, maka akan muncul error seperti berikut:

```
Exception has occurred: TypeError X
can't multiply sequence by non-int of type 'str'
File "D:\#1 ITIP\SEMESTER 2\Praktikum Pemrograman 1\Project Praktikum\Pertemuan 2\task.py", line 51, in <module>
    luas = panjang * lebar
TypeError: can't multiply sequence by non-int of type 'str'
```

Error tersebut muncul karena nilai yang diinput adalah string, sedangkan string tidak bisa dijumlahkan.

Untuk mengatasi masalah tersebut kita dapat menggunakan fungsi `int()`

```
panjang = int (input("Masukan panjang :"))  
lebar = int (input("Masukan lebar: "))  
luas = panjang * lebar  
print("Luas ", luas)
```

Sehingga, ketika program dijalankan output yang dihasilkan adalah:

```
Masukan panjang :20  
Masukan lebar: 30  
Luas 600
```

2.4 TUGAS

1. Buatlah program biodata diri menggunakan `input()`, dengan keluaran/output seperti berikut:

```
Biodata Diri  
Nama Lengkap: Diva Angelica  
TTL: Banyumas, 02 Januari 2003  
Alamat: Banyumas  
No. Hp: 081211244176  
Program Study: S1 Rekayasa Perangkat Lunak  
Hobi: Nonton Drakor
```

**untuk biodata bisa diganti dengan nama kalian masing-masing dan apabila ingin menambahkan input/outputan diperbolehkan*

2. Buatlah sebuah aritmatika sederhana untuk mencari volume sebuah bangun ruang (minimal 2)