

MODUL I

TIPE DATA DAN VARIABEL

1.1 Tujuan Praktikum

1. Mahasiswa dapat memahami bahasa python dengan baik.
2. Mahasiswa dapat membuat serta menggunakan variabel pada bahasa python.
3. Mahasiswa dapat memahami penggunaan tipe data pada setiap variabel.

1.2 Materi Praktikum

1. Bahasa python

Python adalah bahasa pemrograman tingkat tinggi yang dirancang untuk mudah dibaca dan ditulis oleh manusia. Bahasa ini populer karena sintaksnya yang sederhana, mudah dipelajari, serta mendukung berbagai paradigma pemrograman, termasuk pemrograman berorientasi objek, prosedural, dan fungsional.

Python mempunyai sintaks yang mudah dibaca dan dipahami karena pada dasarnya python dibuat mirip bahasa manusia seperti contohnya sebagai berikut:

```
print("Hello, Word!")
```

Python juga menggunakan bahasa yang bersifat dinamis yang berarti user tidak perlu mendeklarasikan tipe data pada setiap variabel secara langsung.

2. Tipe Data

Tipe data adalah kategori atau jenis data yang dapat disimpan oleh variabel dan bagaimana data tersebut diproses. Python mendukung berbagai tipe data seperti:

- a. **int**: int atau biasa disebut dengan tipe data Integer yang berisi bilangan bulat positif maupun negatif dan tidak mengandung huruf maupun bilangan desimal.
- b. **float**: Tipe data yang berisi bilangan desimal (koma)
- c. **str**: str atau biasa disebut dengan tipe data String merupakan tipe data yang berisi huruf, angka, spasi maupun symbol. Tipe data ini biasanya diapit oleh tanda petik 2 di awal dan akhir isi data.
- d. **bool**: bool atau biasa disebut dengan tipe data Boolean yang berisi data nilai benar (bernilai 1) atau salah (bernilai 0)
- e. **list, tuple, dict, set**: Tipe data buatan yang biasa digunakan untuk menyimpan data lebih dari satu biasanya tipe data ini merupakan struktur data koleksi.

3. Variabel

Variabel adalah wadah yang digunakan untuk menyimpan data atau informasi. Variabel berfungsi sebagai tempat penyimpanan sementara yang memungkinkan kita mengakses, memodifikasi, dan memanipulasi data.

Syarat membuat nama variabel:

- 1. Nama variabel harus mewakili dari data yang akan disimpan.
- 2. Diawali dengan huruf.
- 3. Tidak diawali dengan angka.
- 4. Tidak menggunakan karakter khusus.
- 5. Tidak boleh ada spasi.
- 6. Tidak menggunakan kata kunci pada bahasa yang digunakan.

Contoh penulisan variabel pada python:

```
nama = "Sinta"  
umur = 30  
alamat = "Panglegur"
```

1.3 Kegiatan Praktikum

Membuat program untuk menampilkan data mahasiswa sebagai berikut:

```
nama = "Vina Alvionita"
print(nama)
umur = 17
print(umur)
tinggi = 155.5
print(tinggi)
print("Nama saya",nama,"saya berumur",umur,"dengan tinggi badan",tinggi)
```

Membuat program menghitung luas lingkaran:

```
r = 11
phi = 3.16
luas = phi * r * r
print("Luas lingkaran", luas)
```

Membuat program dengan inputan user:

```
nama = input("Masukkan Nama Mahasiswa: ")
kampus = input("Masukkan Nama Kampus : ")
print("Saya"+nama+"berasal dari kampus"+kampus)
```

Membuat program dengan inputan user tipe data integer dan float:

```
r = int(input("Masukkan Jari-Jari = "))
phi = float(input("Masukkan Phi = "))
luas = phi * r * r
print("Luas Lingkaran", luas)
```

1.4 Tugas Praktikum

1. Buatlah program perhitungan total belanja dari kiki, shila, dan leo dengan daftar harga ATK sebagai berikut:

Pensil 2500

Buku 6000

Spidol 4000

Penghapus 1500

Bolpoin 3000

- a. Kiki membeli 2 Pensil, 2 Bolpoin, dan 3 Buku.
- b. Shila membeli 10 Penghapus dan 4 Buku.
- c. Leo membeli 5 Bolpoin, 5 Buku, 5 Spidol, 5 Penghapus, dan 5 Pensil.

Hitunglah total belanja dari ke 3 orang diatas.

2. Buatlah program data mahasiswa dan outputkan dengan data sebagai berikut secara dinamis:

- a. Nama :
- b. Tempat Lahir :
- c. Tanggal Lahir : dd/mm/yyyy
- d. Umur : (dihasilkan dari tahun lahir – tahun sekarang)
- e. Alamat :
- f. Nomor Telephone :
- g. Kampus :
- h. Tahun Masuk :
- i. Tahun Lulus : (dihasilkan dari tahun masuk + 4)
- j. IPK :