# BAB 4

# Tipe Data dan Operator

## Tujuan

1. Dapat menjelaskan tipe data dan operator pada python
2. Dapat mengimplementasikan tipe data dan operator pada pemrograman

## Pengantar

Tipe data dan operator merupakan komponen penting dalam pemrograman Python. Memiliki pemahaman tentang tipe data yang baik akan sangat membantu meningkatkan kemampuan dalam bidang pemrograman.

### Operator Aritmatika

Operator aritmatika digunakan untuk melakukan operasi matematika seperti tambah, kurang, perkalian dan pembagian. Pada python operator aritmatika biasanya dilambangkan dalam 1 atau 2 karakter seperti pada tabel 4.1 berikut.

Tabel 4. 1 Tabel Operator Aritmatika

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Operator** | **Keterangan** | **Contoh** |
| + | Menambah nilai di kiri dengan kanan | 1 + 2 |
| - | Mengurangi nilai kiri dengan kanan | 4-3 |
| \* | Mengalikan nilai kiri dan kanan | 4\*3 |
| / | Membagi nilai kiri dengan kanan | 4/2 |
| % | Modulus, mengembalikan sisa hasil bagi | 4%3 |
| \*\* | Nilai kiri pangkat nilai kanan | 2\*\*3 |
| // | Pembagian bilangan, hasil akan dibulatkan | 4//3 |

### Integer dan Float

Pada python terdapat dua tipe data yang dapat digunakan untuk nilai berupa angka yaitu:

* int : untuk nilai bilangan integer / bulat
* float : untuk nilai bilangan desimal

Berikut ini merupakan kode untuk membuat tipe data integer dan float

1. #deklarasi variabel
2. nilai\_x = int(4)
3. nilai\_y = float(4.2)
5. #menampilkan nilai dan tipe data nilai X
6. **print**('nilai x adalah : ', nilai\_x)
7. **print**('tipe data x adalah : ', type(nilai\_x))
9. #menampilkan nilai dan tipe data nilai Y
10. **print**('nilai y adalah : ', nilai\_y)
11. **print**('tipe data y adalah : ', type(nilai\_y))

kita dapat menggunakan fungsi **type** untuk menampilkan tipe data seperti pada baris 7 dan 11. Hasil dari kode diatas adalah :

nilai x adalah : 4

tipe data x adalah : <class 'int'>

nilai y adalah : 4.2

tipe data y adalah : <class 'float'>

### Boolean

Boolean merupakan tipe data yang memiliki nilai True dan False, True akan bernilai 1 sedangkan False akan bernilai 0.

Untuk dapat menggunakan tipe data boolean, kita bisa menggunakan operator perbandingan seperti pada tabel 4.2 berikut ini

Tabel 4. 2 Operator Perbandingan

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Simbol** | **Nilai Boolean** | **Keterangan** |
| 5 < 3 | False | Kurang dari |
| 5 > 3 | True | Lebih dari |
| 3 <= 3 | True | Kurang dari atau sama dengan |
| 3 >= 5 | False | Lebih dari atau sama dengan |
| 3 == 5 | False | Sama dengan |
| 3 !=5 | True | Tidak sama dengan |

Selain operator perbandingan, pada tabel 4.3 terdapat juga operator logika yang perlu kita pelajari.

Tabel 4. 3 Operator Logika

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Operator Logika** | **Nilai Boolean** | **Keterangan** |
| 5 < 3 **and** 5 == 5 | False | **And**, bernilai True jika kedua sisi bernilai benar |
| 5 < 3 **or** 5 == 5 | True | **Or,** bernilai True jika ada satu sisi bernilai benar |
| **Not** 5<3 | True | **Not,** kebalikan dari nilai boolean |

### Konversi Tipe Data

Kita dapat melakukan konversi tipe data dengan menggunakan fungsi konversi seperti int() dan float(). Perhatikan kode berikut ini :

1. #deklarasi variabel
2. nilai\_x = int(4)
4. #menampilkan nilai dan tipe data nilai X
5. **print**('nilai x adalah : ', nilai\_x)
6. **print**('tipe data x adalah : ', type(nilai\_x))
8. #konversi tipe data nilai X ke float
9. nilai\_konversi = float(nilai\_x)
11. #menampilkan nilai dan tipe data hasil konversi
12. **print**('nilai x setelah konversi adalah : ', nilai\_konversi)
13. **print**('tipe data x setelah konversi adalah : ', type(nilai\_konversi))

## Kegiatan Praktikum

## Tugas