

LAPORAN RESMI
MODUL I
OPERATOR ARITMATIKA
ALGORITMA PEMROGRAMAN



NAMA	: FARHAN
N.R.P	: 250441100147
DOSEN	: FITRI DAMAYANTI, S.KOM., M.KOM
ASISTEN	: HEEMA KAMA EMPI BAIJANI
TGL PRAKTIKUM	: 26 SEPTEMBER 2025

Disetujui : 02 OKTOBER 2025
Asisten

HEEMA KAMA EMPI BAIJANI
24.04.441.00001



LABORATORIUM BISNIS INTELIJEN SISTEM
PRODI SISTEM INFORMASI
JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS TRUNOJOYO MADURA

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Operator aritmatika adalah dasar dari berbagai perhitungan dalam matematika dan pemrograman, mencakup operasi seperti penjumlahan, pengurangan, perkalian, dan pembagian. Pemahaman tentang operator ini sangat penting karena digunakan dalam berbagai aspek kehidupan, mulai dari perhitungan sehari-hari hingga pengembangan teknologi dan aplikasi komputer. Dengan memahami operator aritmatika, seseorang dapat melakukan perhitungan dengan lebih efisien dan akurat dalam berbagai bidang. Pemahaman tentang operator ini juga membantu dalam menyelesaikan berbagai masalah, mulai dari persoalan sederhana hingga kompleks.

1.2 Tujuan

- Mampu memahami konsep dasar dan fungsi dari berbagai operator aritmatika
- Mampu menggunakan operator aritmatika dalam menyelesaikan masalah matematika dalam perhitungan sehari-hari.

BAB II

DASAR TEORI

2.1 Macam-macam Operator

Oprator Aritmatika adalah operator yang digunakan untuk melakukan operasi Matematika seperti penjumlahan, pengurangan, pembagian, perkalian, perpangkatan, menghitung sisa (modulus), dan lain sebagainya. Di bawah ini adalah tabel operator aritmatika yang terdapat pada bahasa pemrograman Python.

Operasi	Keterangan
+	Menambahkan dua obyek
-	Mengurangi obyek dengan obyek yang lain
*	Perkalian
**	Pangkat
/	Pembagian
//	Pembagian bulat kebawah
%	Sisa hasil bagi (Modulus)

2.2 Variabel dan Tipe Data

Variabel adalah lokasi memori yang dicadangkan untuk menyimpan nilainilai. Ini berarti bahwa ketika anda membuat sebuah variabel anda memesan beberapa ruang di memori. Variabel menyimpan data yang dilakukan selama program dieksekusi, yang nantinya isi dari variabel tersebut dapat diubah oleh operasi-operasi tertentu pada program yang menggunakan variabel.

Penulisan variabel Python sendiri juga memiliki aturan, yaitu :

1. Karakter pertama harus berupa huruf atau garis bawah/underscore
2. Karakter selanjutnya dapat berupa huruf, garis bawah/underscor atau angka.
3. Karakter pada nama variabel bersifat sensitif (case-sensitif). Artinya huruf kecil dan huruf besar dibedakan. Sebagai contoh variabel nama Depan dan nama depan adalah variabel berbeda.

Tipe data adalah suatu media atau memori pada komputer yang digunakan untuk menampung informasi, Python sendiri mempunyai tipe data yang cukup unik

bila kita bandingkan dengan bahasa pemrograman yang lain. Contoh tipe data : String, Number, List.

Tipe Data	Contoh	Penjelasan
Boolean	True atau False	Menyatakan benar(True) yang bernilai 1, atau salah(False) yang bernilai 0
String	"Ayo belajar Python"	Menyatakan karakter/kalimat bisa berupa huruf angka, dll (diapit tanda " atau ')
Integer	25 atau 1209	Menyatakan bilangan bulat
Float	3.14 atau 0.99	Menyatakan bilangan yang mempunyai koma
Hexadecimal	9a atau 1d3	Menyatakan bilangan dalam format heksa (bilangan berbasis 16)
Complex	1 + 5j	Menyatakan pasangan angka real dan imajiner
List	['xyz', 786, 2.23]	Data urutan yang menyimpan berbagai tipe data dan isinya bisa diubah-ubah
Tuple	('xyz', 768, 2.23)	Data urutan yang menyimpan berbagai tipe data tapi isinya tidak bisa diubah
Dictionary	{'nama': 'adi', 'id':2}	Data urutan yang menyimpan berbagai tipe data berupa pasangan penunjuk dan nilai

BAB III

TUGAS PENDAHULUAN

3.1 Soal

1. Jelaskan pengertian antara variabel dan tipe data menggunakan bahasa kalian sendiri. Coba berikan analogi sederhana agar lebih mudah di pahami?
2. Apa Perbedaan antara variabel dan tipe data?
3. Bagaimana aturan penulisan nama variabel pada Python? kenapa aturan penulisan harus di patuhi?
4. Jelaskan fungsi operator aritmatika menggunakan bahasa kalian sendiri! kenapa operator sangat di butuhkan pada bahasa pemrograman?
5. Sebutkan macam-macam operator aritmatika yang ada pada bahasa Python! berikan juga contoh penggunaannya pada program?
6. Seorang mahasiswa membeli 3 buah buku dengan harga masing-masing Rp 7.500.
Tuliskan kode untuk soal di bawah ini
 - a. Buatlah variabel untuk menyimpan harga buku dan harga pulpen
 - b. Gunakan operator aritmatika python untuk menghitung total biaya yang harus di batarkan
 - c. Jika mahasiswa tersebut membayar dengan uang Rp 200.000, gunakan operator aritmatika untuk menghitung jumlah uang kembalinya.

3.2 Jawaban

1. Variabel itu seperti wadah atau kotak untuk menyimpan data. Kita bisa memberi nama pada kotak itu. misalnya umur = 20.
Tipe data itu seperti aturan isi kotak, apakah isinya angka, teks, atau benar/salah.
 - Angka bulat → integer (contoh: 10, 25)
 - Angka pecahan → float (contoh: 3.5, 2.0)
 - Angka teks → String (contoh: "Andi")
 - Benar/salah → boolean (contoh: true/false)

Analogi:

Bayangkan kamu punya kotak bernama "10" → karena isinya angka bulat, maka tipe datanya integer
Kalau kamu punya kotak bernama "Andi" → karena isinya tulisan maka tipe datanya String
Jadi Variabel = nama kotak, tipe data = jenis isi kotak

2. Variabel adalah nama wadah untuk menyimpan data
contohnya: umur = 20 → umur adalah variabel.
- Variabel
 - Tipe data adalah jenis isi wadah itu. contoh: isi 20 tadi adalah angka bulat → tipe-nya integer.

Perbedaan utamanya:

- Variabel = nama tempat menyimpan data
- Tipe data = bentuk / jenis data yang di simpan di dalamnya

3. Aturan Penulisan nama variabel di Python:

1. harus diawali huruf atau garis bawah (_), tidak boleh diawali angka

Contoh benar: Nama, - umur

Contoh Salah: 1Nama

2. hanya boleh berisi huruf angka, dan garis bawah (_), tidak boleh ada spasi atau simbol lain.

Benar: total-harga

Salah: total harga

3. Huruf besar dan kecil di anggap berbeda (case-sensitive).

4. Tidak boleh pakai kata khusus (keyword) Python, misalnya for, if, while, class, dan lain-lain.

Kenapa aturan harus harus di patuhi?

Supaya Program bisa di baca dan di mengerti komputer dengan benar.

Kalau melanggar aturan, Python tidak paham maksud kita dan akan menampilkan error.

4. operator aritmatika, itu simbol yang ngelakuin hitung-hitungan di programan, misalnta
- + tambah
 - kurang
 - * kali
 - / bagi
 - % sisa bagi

Kenapa Penting?

karena hampir semua program butuh pertitungan misalnta aplikasi kasir buat hitung total belanja, game buat hitung skor, atau aplikasi bank buat hitung saldo.

Jadi singkatnya, operator aritmatika adalah alat hitung komputer dalam pemrograman

5. contoh penggunaan operator aritmatika di Python

```
X = 10
Y = 3
Print ("x=", X)
Print ("y=", Y)
Print ("Penjumlahan (x+y)=", x+y)
Print ("Pengurangan (x-y)=", x-y)
Print ("Pembagian (x/y)=", x/y)
Print ("modulus (x%y)=", x%y)
Print ("Pangkat (x**y)=", x**y)
Print ("Pembagian bulat (x//y)=", x//y)
```

6. A a. Buat variabel harga buku dan PulPen

Harga_Buku = 7500 # harga buku
 harga_PulPen = 0 # tidak membeli PulPen

b. Hitung total biaya (3 buku)

total_biaya = 3 * harga_buku

* c. Hitung kembalian jika bayar Rp200.000

uang_bayar_dibayar = 200000

kembalian = uang_dibayar - total_biaya

Output

Print ("total biaya =", total.biaya)

Print ("uang dibayar =", uang_dibayar)

Print ("kembalian =", kembalian)

BAB IV IMPLEMENTASI

4.1 Tugas Praktikum

4.1.1 Tugas Praktikum Soal No. 1

Hallim pergi ke sebuah toko alat tulis untuk membeli beberapa perlengkapan sekolah. Ia membeli 3 buah buku tulis dengan harga satuan Rp 5.000 dan 2 buah pensil dengan harga satuan Rp 4.500 selain itu, toko tersebut memberlakukan pajak pembelian sebesar 10% dari total harga barang. Lalu Hallim harus menghitung berapa uang yang harus ia bayar ke kasir setelah di tambahkan pajak. Buatlah program untuk menghitung total belanja setelah pajak ditetapkan!

4.1.2 Tugas Praktikum Soal No. 2

Seorang siswa sedang belajar tentang bangun ruang. Ia diminta menghitung volume dan luas permukaan sebuah balok dengan ukuran:

- Panjang 10cm
- Lebar = 6 cm
- Tinggi 4 cm.

Buatlah program untuk membantu siswa tersebut menyelesaikan masalah tersebut! program tersebut bisa menerima input dari panjang, lebar, dan tinggi!

4.1.3 Tugas Praktikum Soal No. 3

Dalam sebuah kotak terdapat 8 bola merah dan 6 bola biru. Seorang anak akan mengambil 3 bola sekaligus secara acak. Buatlah program Python untuk menghitung berapa banyak kemungkinan kombinasi bola yang dapat diambil!

4.2 Source Code

4.2.1 Tugas Praktikum Soal No. 1

```
farhan.py > ...
1  #variabel
2
3  # Harga barang
4  harga_buku = 5000
5  harga_pensil = 4500
6
7  (variable) jumlah_buku: Literal[3]
8  jumlah_buku = 3
9  jumlah_pensil = 2
10
11 # Hitung total sebelum pajak
12 total = (harga_buku * jumlah_buku) + (harga_pensil * jumlah_pensil)
13
14 # Pajak 10%
15 pajak = total * 0.10
16
17 # Total setelah pajak
18 total_bayar = total + pajak
19
20 print("Total sebelum pajak : Rp", total)
21 print("Pajak (10%)          : Rp", pajak)
22 print("Total yang harus dibayar: Rp", total_bayar)
```

4.2.2 Tugas Praktikum Soal No. 2

```
tugas2.py > ...
1  # Minta input dari pengguna
2  panjang = int(input(" 10 (cm): "))
3  lebar = int(input(" 6 (cm): "))
4  tinggi = int(input(" 4(cm): "))
5
6  # Hitung volume
7  volume = panjang * lebar * tinggi
8
9  # Hitung luas permukaan
10 luas_permukaan = 2 * (panjang * lebar + panjang * tinggi + lebar * tinggi)
11
12 # Tampilkan hasilnya
13 print("Volume balok adalah:", volume, "cm^3")
14 print("Luas permukaan balok adalah:", luas_permukaan, "cm^2")
15
```

4.2.3 Tugas Praktikum Soal No. 3

```
tugas3.py > ...
1  import math
2
3  # Total bola
4  bola_merah = 8
5  bola_biru = 6
6
7  total_kombinasi = 0
8
9  print("Kemungkinan kombinasi pengambilan 3 bola:")
10
11 # Coba semua kombinasi dari 0 sampai 3 bola merah
12 for merah_diambil in range(0, 4):
13     biru_diambil = 3 - merah_diambil
14     # Cek kalau jumlah yang diambil tidak melebihi stok bola
15     if merah_diambil <= bola_merah and biru_diambil <= bola_biru:
16         kombinasi_merah = math.comb(bola_merah, merah_diambil)
17         kombinasi_biru = math.comb(bola_biru, biru_diambil)
18         total = kombinasi_merah * kombinasi_biru
19         total_kombinasi += total
20         print(f"{merah_diambil} merah + {biru_diambil} biru => {total} kombinasi")
21
22 print("Total semua kombinasi yang mungkin:", total_kombinasi)
23
```

4.3 Hasil

4.3.1 Tugas Praktikum Soal No. 1

```
● PS C:\xampp\htdocs\tugas praktikum> & C:/Use
Total sebelum pajak : Rp 24000
Pajak (10%)          : Rp 2400.0
Total yang harus dibayar: Rp 26400.0
○ PS C:\xampp\htdocs\tugas praktikum>
```

4.3.2 Tugas Praktikum Soal No. 2

```
PS C:\xampp\htdocs\tugas praktikum> &
10 (cm):
```

4.3.3 Tugas Praktikum Soal No. 3

```
● PS C:\xampp\htdocs\tugas praktikum> & C:/Users/AC
Kemungkinan kombinasi pengambilan 3 bola:
0 merah + 3 biru => 20 kombinasi
1 merah + 2 biru => 120 kombinasi
2 merah + 1 biru => 168 kombinasi
3 merah + 0 biru => 56 kombinasi
Total semua kombinasi yang mungkin: 364
○ PS C:\xampp\htdocs\tugas praktikum> █
```

4.4 Penjelasan

4.4.1 Tugas Praktikum Soal No. 1

Halim membeli 3 buku dengan harga satuannya Rp5.000, sehingga total harga buku adalah Rp15.000. Selain itu, Halim juga membeli 2 pensil dengan harga satuannya Rp4.500, sehingga total harga pensil menjadi Rp9.000. Jika digabungkan, total belanja sebelum pajak adalah Rp24.000. Karena ada pajak sebesar 10%, maka pajak yang harus dibayar adalah 10% dari Rp24.000 yaitu Rp2.400. Dengan demikian, total yang harus dibayar Halim ke kasir adalah Rp26.400

4.4.2 Tugas Praktikum Soal No. 2

Volume balok dapat dihitung dengan mengalikan panjang, lebar, dan tinggi, sedangkan luas permukaan balok dihitung menggunakan rumus 2 (panjang \times lebar

+ panjang \times tinggi + lebar \times tinggi). Misalnya, jika panjang balok adalah 10 cm, lebar 6 cm, dan tinggi 4 cm, maka volume balok adalah $10 \times 6 \times 4 = 240 \text{ cm}^3$. Untuk luas permukaannya, perhitungannya adalah $2 \times (10 \times 6 + 10 \times 4 + 6 \times 4) = 2 \times (60 + 40 + 24) = 248 \text{ cm}^2$. Dengan demikian, volume balok tersebut adalah 240 cm^3 dan luas permukaannya adalah 248 cm^2 .

4.4.3 Tugas Praktikum Soal No. 3

Ada 14 bola, terdiri dari 8 bola merah dan 6 bola biru. Anak ingin mengambil 3 bola sekaligus, dan karena urutan tidak diperhatikan, kita cukup menghitung jumlah kemungkinan pilihannya. Jika dihitung, total cara berbeda untuk mengambil 3 bola dari 14 bola tersebut adalah 364

BAB V

PENUTUP

5.1 Analisa

Dari hasil praktikum, praktikan menganalisa bahwa operator aritmatika memperkuat pemahaman konsep dasar matematika dalam pemrograman, mengajarkan urutann eksekusi operasi, dan memberikan keterampilan praktis dalam menangani perhitungan numerik. Hal ini juga membantu membangun dasar yang kuat untuk memahami konsep yang lebih kompleks dalam matematika dan pemrograman di masa depan.

5.2 Kesimpulan

Dari hasil praktikum, praktikan menyimpulkan bahwa operator ini merupakan elemen dasar dan sangat penting dalam pemrograman dan matematika. Dengan memahami penggunaan dan urutan eksekusi operator aritmatika seperti penjumlahan, pengurangan, perkalian, pembagian, eksponen, pembagian bulat, dan modulus, kita dapat melakukan berbagai perhitungan numerik secara efektif. Manfaat dalam mempelajari operator aritmatika :

- Oprator Aritmatika adalah operator yang digunakan untuk melakukan operasi Matematika seperti penjumlahan, pengurangan, pembagian, perkalian, perpangkatan, menghitung sisa (modulus), dan lain sebagainya.
- Seperti pada spal nomor 1 Halim membeli 3 buku dengan harga satuannya Rp5.000, sehingga total harga buku adalah Rp15.000. Selain itu, Halim juga membeli 2 pensil dengan harga satuannya Rp4.500, sehingga total harga pensil menjadi Rp9.000. Jika digabungkan, total belanja sebelum pajak adalah Rp24.000.