

**LAPORAN RESMI**  
**MODUL I**  
**OPERATOR ARITMATIKA**  
**ALGORITMA DAN DASAR PEMROGRAMAN**



<b>NAMA</b>	<b>: NAZROATUL FARDAINI</b>
<b>N.R.P</b>	<b>: 250441100128</b>
<b>DOSEN</b>	<b>: FITRI DAMAYANTI, S.kom., M.kom.</b>
<b>ASISTEN</b>	<b>: ERLANGGA SATRYA HUSADA</b>
<b>TGL PRAKTIKUM</b>	<b>: 26 SEPTEMBER 2025</b>

**Disetujui : 01 OKTOBER 2025**  
**Asisten**

**ERLANGGA SATRYA HUSADA**  
**23.04.411.00104**



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

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Dalam dunia pemrograman, salah satu komponen penting dalam pengolahan data numerik adalah operator aritmatika. Simbol atau karakter yang digunakan dalam pemrograman untuk melakukan suatu operasi disebut operator. Cabang ilmu matematika yang membahas perhitungan sederhana seperti penjumlahan, pengurangan, perkalian, pembagian disebut aritmatika. Operator aritmatika digunakan mulai dari menghitung di kehidupan sehari-hari hingga membuat algoritma dalam pemrograman komputer. Tanpa adanya operator aritmatika, proses perhitungan dalam program tidak bisa berjalan dengan efektif dan efisien.

Seiring dengan perkembangan teknologi, pemahaman terhadap operator aritmatika menjadi sangat penting, khususnya bagi pelajar, mahasiswa, maupun praktisi dibidang teknologi informasi. Hal ini dikarenakan hampir semua bahasa pemrograman menyediakan operator aritmatika sebagai intruksi dasar yang digunakan untuk menyelesaikan permasalahan komputasi.

Selain itu, penggunaan operator aritmatika tidak hanya terbatas pada pemrograman, tetapi juga banyak diaplikasikan dalam berbagai bidang, seperti perhitungan keuangan, analisis data, sistem informasi, hingga kecerdasan buatan, oleh karena itu penguasaan konsep dan penerapan operator aritmatika menjadi landasan awal dalam memahami logika dan algoritma pemrograman.

Variabel dan tipe data memiliki peranan penting dalam proses pembangunan program, karena berfungsi sebagai wadah penyimpanan dan pengelolaan data yang digunakan dalam perhitungan maupun pengolahan informasi, selain itu penguasaan terhadap variabel dan tipe data juga menjadi dasar dalam membangun algoritma yang lebih kompleks

### **1.2 Tujuan**

- Mampu menjelaskan operator aritmatika serta lambang – lambang yang terdapat pada algoritma.
- Mampu mengimplementasikan kedalam kode sederhana.

## BAB II

### DASAR TEORI

#### 2.1 Pengertian Operator Aritmatika

Operator Aritmatika adalah simbol atau karakter yang digunakan dalam pemrograman untuk melakukan perhitungan operasi aritmatika seperti penjumlahan, pengurangan, perkalian, pembagian, dan sisa hasil bagi. Dibawah ini adalah tabel operator aritmatika yang terdapat pada bahasa pemrograman python.

OPERATOR	KETERANGAN
+	penjumlahan
-	pengurangan
*	perkalian
**	pangkat
/	Pembagian desimal
//	Pembagian bulat
%	Modulus/

#### 2.2 Macam – macam operator

Operator adalah simbol atau karakter yang digunakan dalam pemrograman untuk melakukan suatu operasi.

- a. Operator Aritmatika adalah operator untuk melakukan operasi pada nilai data numerik. Operator aritmatika dibagi menjadi dua, yaitu operator binary dan perator unary.
- b. Operator Boolean adalah operator yang digunakan untuk melakukan operasi boolean (nilai benar atau salah). Kat dan simbol operator boolean seperti AND, OR, NOT.
- c. Operator Logika adalah operator yang digunakan untuk membandingkan dua kondisi berbeda yaitu True dan False. Operator ini menangani data berupa angka atau integer.
- d. Operator Himpunan adalah operator yang digunakan untuk melakukan operasi pada data berupa hihmpunan.

### 2.3 Variabel dan Tipe Data

Variabel adalah simbol atau wadah untuk menyimpan suatu nilai. Isi dari variabel / nilai didalamnya dapat diubah – ubah selama program dijalankan.

Berikut ini aturan penulisan variabel pada python, yaitu :

- a. Karakter dimulai dengan huruf atau garis bawah, tidak boleh dengan angka.
- b. Karakter selanjutnya boleh berisi huruf, angka, dan garis bawah, tidak boleh menggunakan karakter khusus seperti tanda hubung(-) dan tanda tanya(?)
- c. Karakter pada nama variabel bersifat sensitif ( case-sensitif ). Yang artinya harus dibedakan antara huruf besar dan kecil.
- d. Nama variabel tidak boleh menggunakan spasi.

Tipe Data adalah jenis nilai atau informasi yang akan disimpan dalam sebuah variabel. Dibawah ini contoh tipe data pada python.

TIPE DATA	CONTOH	PENJELASAN
Booleean	True atau False	Menyatakan benar (True) yang bernilai 1, atau sala (False) yang bernilai 0
String	“Nama saya eni”	Menyatakan karakter / kalimat yang diapit dengan tanda “ atau ‘
Integer	15	Menyatakan bilangan bulat
Float	2.5	Menyatakan bilangan desimal
Hexadesimal	9a atau 1d3	Menyatakan bilangan dalam format heksa
Complex	1 + 5j	Menyatakan pasangan angka real dan imajiner
List	['xyz' , 125 , 2.25]	Data untaian yang menyimpan berbagai tipe data dan isinya bisa diubah-ubah

Tuple	('xyz' , 125 , 2.25)	Data untaian yang menyimpan berbagai tipe data tapi isinya tidak bisa diubah
Dictionary	{'nama' : 'eni' , 'id' : 2}	Data untaian yang menyimpan berbagai tipe data berupa pasangan petunjuk dan nilai

## 2.4 Praktikum

### Latihan 1

- Dibawah ini adalah contoh program implementasi operator arimatika pada bahasa pemrograman python:

Nama file: **aritmatika.py**

```
Users > LENOVO > Documents > praktikum_alpro > aritmatika.py > ...
print("a = 10")
print("a = 5")
print("="*15)
# nama variabel
a = 10
b = 5

print("hasil penjumlahan (a + b) =", a + b)
print("hasil pengurangan (a - b) =", a - b)
print("hasil perkalian (a * b) =", a * b)
print("hasil pangkat (a**b =", a ** b)
print("hasil pembagian (a / b) =", a / b)
print("hasil pembagian bulat (a // b) =", a // b)
print(["hasil sisa bagi (a % b) =", a % b])
```

Apabila program diatas dijalankan, maka akan menghasilkan output berikut ini:

```

PS C:\Users\LENOVO> & C:/Users/LENOVO/AppData/Local/Programs/Python/Python39-64/Python.exe
y
a = 10
a = 5
=====
hasil penjumlahan (a + b) = 15
hasil pengurangan (a - b) = 5
hasil perkalian (a * b) = 50
hasil pangkat (a**b) = 100000
hasil pembagian (a / b) = 2.0
hasil pembagian bulat (a // b) = 2
hasil sisa bagi (a % b) = 0
PS C:\Users\LENOVO>

```

- b. Selesaikanlah soal dibawah ini dengan menggunakan Operasi Aritmatika

```

Users > LENOVO > Documents > praktikum_alpro > aritmatika2.py > ...
print (10 + 5)
kursi_204 = 30
kursi_308 = 20
jumlah = kursi_204 + kursi_308
print("jumlah kursi_208 + kursi_308 = ", jumlah)

```

Outputnya:

```

PS C:\Users\LENOVO> & C:/Users/LENOVO/AppData/Local/Programs/Python/Python39-64/Python.exe
py
15
jumlah kursi_208 + kursi_308 = 50
PS C:\Users\LENOVO>

```

Coba ganti operasi aritmatika diatas menjadi pengurangan, pembagian, dan bentuk pangkat!

## Latihan 2

- a. Tampilkan contoh variabel, print = Agus pergi ke pasar

```
nama = "Agus pergi ke pasar"
print(nama)
```

Outputnya:

```
PS C:\Users\LENOVO> & C:/Users/LENOVO/AppData/Local/Programs/Python/Python39-64/Python.exe
Agus pergi ke pasar
PS C:\Users\LENOVO> █
```

b. Contoh tipe data

```
# contoh tipe data
# integer
nilai_integer = 25
print("nilai integer:", nilai_integer)

# float
nilai_float = 3.14
print("nilai float:", nilai_float)

# string
nilai_string = "Hello Word"
print("nilai string:", nilai_string)
```

Outputnya:

```
PS C:\Users\LENOVO> & C:/Users/LENOVO/AppData/Local/Programs/Python/Python39-64/Python.exe
nilai integer: 25
nilai float: 3.14
nilai string: Hello Word
PS C:\Users\LENOVO> █
```

## 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 dipahami!
2. Apa Perbedaan antara Variabel dan tipe data?
3. Bagaimana aturan Penulisan nama Variabel pada python? Kenapa Penulisan nama ini harus dipatuhi?
4. Jelaskan fungsi operator aritmatika menggunakan bahasa kalian sendiri! Kenapa operator aritmatika sangat dibutuhkan 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 45.000 dan 2 buah pulpen dengan harga masing-masing Rp. 7.500. Tuliskan kode untuk soal dibawah ini:
  - a. Buatlah variabel untuk menyimpan harga buku dan harga pulpen.
  - b. Gunakan operator aritmatika python untuk menghitung total biaya yang harus dibayarkan.
  - c. Jika mahasiswa tersebut membayar dengan uang Rp 200.000 gunakan operator aritmatika untuk menghitung jumlah uang kembalinya.



### 3.2 Jawaban

#### 1. Pengertian variabel dan tipe data

Variabel : simbol atau wadah untuk menyimpan nilai data dan dapat diubah - ubah.

Tipe data : Jenis nilai yang akan disimpan dalam Sebuah Variabel

Contoh analogi : Parkiran dan kendaraan

variabel : Slot parkir bernomor, misalnya Parkir A1

Tipe data : Jenis kendaraan yang boleh masuk

- Parkir motor : Hanya motor
- Parkir mobil : Hanya mobil
- Parkir truk : Hanya truk

#### 2. Variabel : berfungsi sebagai wadah untuk menyimpan nilai data

tipe data : berfungsi untuk menentukan nilai data yang dapat disimpan dalam sebuah variabel, agar komputer bisa mengenali nilai data dengan benar.

#### 3. Aturan penulisanya

- Nama Variabel harus dimulai dengan huruf atau garis bawah, tidak boleh dengan angka
- Nama variabel hanya boleh berisi huruf, angka, dan garis bawah, tidak boleh menggunakan karakter khusus seperti tanda hubung dan tanda tanya.
- Harus memperhatikan besar kecilnya huruf agar hasilnya tidak error.
- Tidak boleh menggunakan kata kunci yang memiliki makna khusus dalam Python seperti if, for, while, else.
- Tidak boleh menggunakan spasi.

- Aturan penulisan nama harus dipatuhi karena agar interpreter Python bisa menjalankan program dengan benar dan agar kode bisa dibaca dan dipahami oleh programmer lain dan diri sendiri.
- 4. • Fungsi operator aritmatika  
Digunakan untuk melakukan perhitungan pada suatu nilai seperti Penjumlahan, Pengurangan, Perkalian, Pembagian, Perpangkatan, dan sisa hasil bagi.
- operator aritmatika sangat dibutuhkan karena menjadi dasar untuk melakukan perhitungan matematika pada tipe data numerik, serta kunci bagi program untuk melakukan tugas-tugas dan membuat keputusan.
- 5. • Penjumlahan (+)  
contoh :  $a = 4$   
 $b = 7$   
 $tambah = a + b$   
 $Print(tambah)$   
\* output : 11
- pengurangan (-)  
contoh :  $a = 8$   
 $b = 5$   
 $Kurang = a - b$   
 $Print(kurang)$   
\* output : 3
- Perkalian (\*)  
contoh :  $a = 2$   
 $b = 3$   
 $Kali = a * b$   
\* output : 6
- Pembagian desimal (/)  
contoh :  $a = 5.0$   
 $b = 2.0$   
 $bagi = a / b$



\* output : 2,5

- pembagian bulat (//)

contoh :  $a = 6$

$b = 3$

$bagi = a // b$

\* output : 2

- Pangkat (\*\*)

contoh :  $a = 4$

$b = 2$

$Pangkat = a ** b$

\* output : 16

- sisa hasil bagi (%)

contoh :  $a = 9$

$b = 4$

$sisa = a \% b$

\* output : 1

6. a.  $harga\_buku = 45000$

$harga\_pulpen = 7500$

$jumlah\_buku = 3$

$jumlah\_pulpen = 2$

b.  $total\_harga\_buku = harga\_buku * jumlah\_buku$

$total\_harga\_pulpen = harga\_pulpen * jumlah\_pulpen$

$total\_biaya\_dibayarkan = total\_harga\_buku +$

$total\_harga\_pulpen$

$Print("total biaya dibayarkan:", f"{total\_biaya\_dibayarkan}")$

\* output : total biaya dibayarkan : 150000

c.  $uang\_mahasiswa = 200000$

$uang\_kembalian = uang\_mahasiswa - total\_biaya\_dibayarkan$

$Print("uang kembalian:", f"{uang\_kembalian}")$

\* output : uang kembalian : 50000

## **BAB IV**

### **IMPLEMENTASI**

#### **4.1 Tugas Praktikum**

##### **4.1.1 Tugas Praktikum Soal No. 1**

Halim 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 Rp 4.500 selain itu, toko tersebut memberlakukan pajak pembelian sebesar 10% dari total harga barang. Lalu Halim harus menghitung berapa uang yang harus ia bayar ke kasir setelah ditambahkan 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 = 10 cm

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 Source code Soal No. 1**

```
print("total harga pensil =", total_harga_pensil)
print("total harga buku =", total_harga_buku)
print("total harga barang =", total_harga_barang)
print("pajak pembelian =", pajak_pembelian)
print("total belanja setelah pajak =",
total_belanja_setelah_pajak)
```

##### **4.2.2 Source code Soal No. 2**

```
print("rumus volume balok = p x l x t")
```

```

print("volume balok =", volume_balok)
print("panjang x lebar =", panjangxlebar)
print("panjang x tinggi =", panjangxtinggi)
print("lebar x tinggi =", lebarxtinggi)
print("rumus luas permukaan balok = 2x(pl+pt+lt)")
print("luas permukaan balok =", luas_permukaan_balok)

```

#### 4.2.3 Source code Soal No. 3

```

print("rumus kombinasi = n!/(r!x(n-r!))")
print("banyak bola =", kombinasi_bola_yang_dapat_diambil)

```

### 4.3 Hasil

#### 4.3.1 Hasil Soal No. 1

```

total harga buku = 15000
total harga barang = 24000
pajak pembelian = 2400.0
total belanja setelah pajak = 26400.0

```

#### 4.3.2 Hasil No. 2

```

rumus volume balok = p x l x t
volume balok = 240
panjang x lebar = 60
panjang x tinggi = 40
lebar x tinggi = 24
rumus luas permukaan balok = 2x(pl+pt+lt)
luas permukaan balok = 184

```

#### 4.3.3 Hasil Soal No. 3

```

rumus kombinasi = n!/(r!x(n-r!))
banyak bola = 364

```

### 4.4 Penjelasan

#### 4.4.1 Penjelasan Soal No. 1

Pertama masukkan input harga buku, harga pensil, dan besar pajak pembelian. Untuk mengetahui total harga buku dan total harga pensil lakukan operasi perkalian antara harga buku dan pensil dengan jumlah buku dan pensil yang akan dibeli. Selanjutnya lakukan operasi penjumlahan antara total harga buku dengan total harga pensil untuk mengetahui total harga semua barang. Selanjutnya untuk

mengetahui pajak yang dibayarkan lakukan operasi perkalian antara besar pajak pembelian dengan total harga semua barang. Yang terakhir untuk mengetahui total belanja setelah pajak ditetapkan lakukan operasi penjumlahan antara total harga semua barang dengan pajak yang dibayarkan. Untuk mengetahui hasil output total belanja setelah pajak, print total belanja setelah pajak.

#### **4.4.2 Penjelasan Soal No. 2**

Pertama masukkan input panjang, lebar, dan tinggi balok. Untuk mengetahui volume balok gunakan rumus  $V. \text{ Balok} = p \times l \times t$ . Selanjutnya untuk mengetahui luas permukaan balok gunakan rumus  $L.P. \text{ Balok} = 2(pl + pt + lt)$ . Pertama gunakan operasi perkalian untuk mengetahui hasil panjang x lebar, panjang x tinggi, lebar x tinggi, lalu masukkan hasil perkalian tersebut ke dalam rumus luas permukaan balok. Untuk mengetahui hasil output volume balok dan luas permukaan balok, print volume balok dan print luas permukaan balok.

#### **4.4.3 Penjelasan Soal No. 3**

Pertama masukkan input jumlah bola merah, bola biru, dan bola yang diambil. Selanjutnya lakukan operasi penjumlahan untuk mengetahui jumlah semua bola. Untuk menghitung banyak kemungkinan bola yang dapat diambil, pertama gunakan import math untuk menyediakan fungsi-fungsi yang tidak ada di fungsi bawaan python, yang kedua gunakan math.comb untuk mengkombinasikan jumlah semua bola dengan bola yang diambil. Untuk mengetahui hasil output print banyak kemungkinan bola yang dapat diambil.

## **BAB V**

### **PENUTUP**

#### **5.1 Analisa**

Dari hasil praktikum, bahwa praktikum bertujuan untuk mempelajari berbagai operator dasar seperti penjumlahan (+), pengurangan (-), perkalian (\*), pembagian desimal (/), pembagian bulat (//), pangkat(\*\*), modulus/sisa hasil bagi(%), seperti yang diterapkan pada praktikum yaitu membuat program untuk menghitung total belanja Halim setelah pajak, menghitung volume dan luas permukaan balok, dan menghitung kombinasi bola yang dapat diambil. saat melakukan codingan harus teliti dengan koma dan tanda petik karena jika tidak teliti hasil output yang dihasilkan akan error. Pada saat membuat variabel juga harus memperhatikan aturan pemakaiannya seperti nama variabel harus dimulai dengan huruf atau garis bawah tidak boleh dengan angka, nama variabel selanjutnya boleh menggunakan angka, huruf, dan garis bawah, harus memperhatikan besar kecilnya huruf agar hasilnya tidak error, didalam varibel juga tidak boleh menggunakan spasi.

#### **5.2 Kesimpulan**

Dari hasil praktikum, dapat disimpulkan bahwa Operator Aritmatika adalah simbol atau karakter yang digunakan dalam pemrograman untuk melakukan perhitungan operasi aritmatika seperti penjumlahan, pengurangan, perkalian, pembagian, dan sisa hasil bagi. Penguasaan terhadap operator aritmatika tidak hanya mempermudah proses pemrograman, tetapi juga meningkatkan kemampun logika dan pemecahan masalah.

- Operator Aritmatika adalah simbol pada pemrograman yang digunakan untuk melakukan operasi penjumlahan, pengurangan, perkalian, pembagian, perpangkatan, dan sisa hasil bagi pada suatu bilangan.
- Penggunaan operasi aritmatika sangat penting dalam pemrograman karena menjadi dasar dalam menyelesaikan berbagai perhitungan logis maupun algoritma.
- Dengan mengimplementasikan ke dalam kode sederhana bisa mengetahui bagaimana cara kerja operator aritmatika pada python

