

Perancangan Algoritma dan
Pemrograman

variabel dan tipe data primitif

Dwi Otik Kurniawati

Langkah-langkah Merancang Algoritma

Memahami Masalah

- Baca dan pahami apa yang diminta.
- Apa input-nya? Apa output-nya?
- Apa batasan atau aturan mainnya?

Contoh: Diberikan dua angka, hitung hasil penjumlahannya.

Menentukan Input dan Output

- Input: data yang masuk ke algoritma
- Output: hasil yang diinginkan dari algoritma

input: dua angka (misalnya a dan b)

Output: hasil penjumlahan ($a + b$)

Membuat Langkah-langkah Solusi (Pseudocode / Narasi)

- Tulis langkah demi langkah secara logis.
- Bisa dalam bentuk narasi, pseudocode, atau flowchart.

Contoh: Langkah-langkah (narasi):

- Masukkan angka pertama
- Masukkan angka kedua
- Jumlahkan kedua angka
- Tampilkan hasilnya

Implementasi (Coding)

- Ubah algoritma ke dalam kode program (misalnya Python, C++, Java).

Phyton

```
a = int(input("Masukkan angka pertama: "))  
b = int(input("Masukkan angka kedua: "))  
hasil = a + b  
print("Hasil penjumlahan:", hasil)
```

Variabel

Variabel adalah wadah untuk menyimpan nilai/data yang bisa digunakan dan diubah selama program berjalan.

nama, umur, jenis kelamin

Data Primitif

Tipe data primitif adalah tipe data dasar yang disediakan langsung oleh bahasa pemrograman. Berikut beberapa tipe data primitif yang umum:

Tipe Data	Deskripsi	Contoh
<code>int</code>	Bilangan bulat	<code>10</code> , <code>-3</code> , <code>2025</code>
<code>float</code>	Bilangan desimal	<code>3.14</code> , <code>-0.5</code>
<code>bool</code>	Nilai logika (benar/salah)	<code>True</code> , <code>False</code>
<code>str</code> (string)	Kumpulan karakter (teks)	<code>"Halo"</code> , <code>'123'</code>
<code>char</code>	(Tergantung bahasa, biasanya 1 huruf)	<code>'A'</code> , <code>'b'</code> (umumnya di C/C++, Java)

Phyton

```
nama = "Budi"      # str
umur = 25           # int
tinggi = 172.5      # float
aktif = True        # bool
```

Java

```
String nama = "Budi";
int umur = 25;
float tinggi = 172.5f;
boolean aktif = true;
char grade = 'A';
```

C

```
char nama []= "Budi";
int umur = 25;
float tinggi = 172.5;
bool aktif = true;
char grade = 'A';
```

Variabel di Python

Di Python, variabel tidak perlu dideklarasikan tipe-nya secara eksplisit — Python akan mengenali tipe data secara otomatis berdasarkan nilai yang kamu berikan.

```
nama = "Rina"      # string  
umur = 21          # integer  
tinggi = 160.5     # float  
aktif = True       # boolean
```


Tipe Data Primitif di Python

Python tidak punya char seperti C/Java. Di Python, satu huruf juga dianggap sebagai str.

Tipe Data	Nama Tipe	Contoh Nilai	Keterangan
<code>int</code>	Integer	<code>10</code> , <code>-3</code> , <code>2025</code>	Bilangan bulat
<code>float</code>	Floating Point	<code>3.14</code> , <code>-0.5</code>	Bilangan desimal
<code>bool</code>	Boolean	<code>True</code> , <code>False</code>	Nilai logika
<code>str</code>	String	<code>"Halo"</code> , <code>'123'</code>	Teks atau kumpulan karakter

Definisi variabel dengan berbagai tipe data

```
nama = "Dina"      # str
```

```
umur = 20          # int
```

```
berat = 48.7       # float
```

```
mahasiswa = True   # bool
```

Menampilkan tipe data

```
print(type(nama))   # <class 'str'>
```

```
print(type(umur))   # <class 'int'>
```

```
print(type(berat))  # <class 'float'>
```

```
print(type(mahasiswa)) # <class 'bool'>
```