

Memahami Algoritma dan Pemrograman

Sebelum menulis kode, penting untuk memahami hubungan antara algoritma dan pemrograman.

- **Algoritma:** Ini adalah serangkaian langkah atau instruksi yang terstruktur untuk memecahkan sebuah masalah. Bayangkan resep masakan, itu adalah algoritma untuk membuat sebuah hidangan.
- **Pemrograman:** Ini adalah proses mengubah algoritma (resep) tersebut menjadi bahasa yang bisa dipahami oleh komputer, yaitu **kode program**.

Jadi, langkahnya adalah: **Masalah** ➡ **Algoritma** ➡ **Kode Program**

Mengenal Struktur Dasar Program Python

Untuk memulai, kita perlu tahu beberapa elemen dasar dalam Python.

1. Mencetak Teks ke Layar

Fungsi paling dasar adalah `print()`. Ini digunakan untuk menampilkan output atau hasil ke layar.

Python

```
print("Halo, dunia!")
```

Outputnya:

```
Halo, dunia!
```

Tips: Teks yang ingin dicetak harus diapit oleh tanda kutip tunggal (') atau ganda (").

2. Variabel

Variabel adalah "wadah" untuk menyimpan data. Kita bisa menyimpan angka, teks, atau data lainnya.

Python

```
nama = "Budi"  
umur = 17  
print("Nama saya adalah", nama)  
print("Umur saya", umur, "tahun")
```

Outputnya:

```
Nama saya adalah Budi  
Umur saya 17 tahun
```

Aturan Penamaan Variabel:

- Tidak boleh diawali dengan angka.
- Tidak boleh mengandung spasi.
- Gunakan huruf, angka, dan garis bawah (_).

3. Input dari Pengguna

Fungsi `input()` digunakan untuk meminta data dari pengguna. Data yang dimasukkan akan selalu dianggap sebagai teks (string).

Python

```
nama_lengkap = input("Masukkan nama lengkap Anda: ")  
print("Halo,", nama_lengkap)
```

Outputnya:

```
Masukkan nama lengkap Anda: [pengguna mengetik namanya di sini]  
Halo, [nama yang dimasukkan]
```

Latihan: Mengimplementasikan Algoritma Sederhana

Mari kita terapkan konsep-konsep di atas untuk memecahkan masalah sederhana.

Soal: Menghitung Luas Persegi Panjang

Algoritma:

1. Minta pengguna untuk memasukkan panjang.
2. Minta pengguna untuk memasukkan lebar.
3. Kalikan panjang dengan lebar untuk mendapatkan luas.
4. Tampilkan hasil luasnya.

Implementasi Kode Program (Python):

Python

```
# Langkah 1 dan 2: Meminta input dari pengguna
# Gunakan int() untuk mengubah teks input menjadi angka (integer)
panjang = int(input("Masukkan panjang persegi: "))
lebar = int(input("Masukkan lebar persegi: "))

# Langkah 3: Menghitung luas
luas = panjang * lebar

# Langkah 4: Menampilkan hasil
print("Luas persegi panjang adalah:", luas)
```

Penjelasan Tambahan:

- `int(input(...))` digunakan untuk mengubah input dari teks menjadi angka karena operasi matematika hanya bisa dilakukan pada tipe data angka.

Tugas Mandiri

Buatlah kode program Python untuk menghitung rata-rata dari tiga nilai (misalnya, nilai ulangan harian, UTS, dan UAS).

Panduan Algoritma:

1. Minta pengguna untuk memasukkan tiga nilai.
2. Jumlahkan ketiga nilai tersebut.
3. Bagi jumlah tersebut dengan 3.
4. Tampilkan hasil rata-ratanya.