

Variabel dan Konvensi Penamaan

Pemrograman Java untuk Pemula



Pendahuluan

Apa itu variabel?

Variabel adalah tempat menyimpan data di dalam program. Data ini dapat berupa angka, teks, atau nilai logika, yang bisa digunakan dan dimanipulasi selama program berjalan.

Mengapa variabel penting?

- Variabel membantu programmer menyimpan informasi yang dibutuhkan.
- Memungkinkan program bekerja dengan data yang dinamis (berubah-ubah).

Hubungan dengan memori komputer

Variabel menyimpan data dalam memori komputer. Tipe data menentukan berapa banyak ruang memori yang digunakan.

Deklarasi Variabel

Struktur Deklarasi Variabel

Deklarasi variabel melibatkan:

1. Tipe data.
2. Nama variabel.

```
int angka;    // Deklarasi variabel bernama "angka" bertipe integer.  
String nama;  // Deklarasi variabel bernama "nama" bertipe String.
```

Tipe Data di Java

- Tipe data bawaan (primitif): **int**, **double**, **char**, **boolean**.
- Tipe data referensi: **String**, array, dan objek.

```
int usia = 25; // Deklarasi sekaligus inisialisasi.
```

Inisialisasi Variabel

Apa itu inisialisasi?

Proses memberikan nilai awal pada variabel.

```
int angka = 10; // Inisialisasi dengan nilai 10.
```

Mengapa penting?

- Variabel tanpa inisialisasi tidak bisa digunakan.
- Java tidak mengizinkan membaca variabel tanpa nilai awal.

```
int a = 5;  
int b = 10;  
int c = a + b; // c diinisialisasi dengan hasil penjumlahan.
```

Tipe Data dan Ukurannya

Penjelasan detail tipe data:

Tipe Data	Ukuran (byte)	Keterangan	Contoh Nilai
int	4	Angka bulat	123, -456
double	8	Angka desimal	3.14, -2.71
char	2	Karakter tunggal	'A', '1'
boolean	1 bit	Nilai logika	true, false

Contoh penggunaan :

```
double pi = 3.14159;  
char huruf = 'J';  
boolean aktif = true;
```

Aturan Konvensi Penamaan

Konvensi penamaan variabel di Java:

- Gunakan camelCase untuk variabel (contoh: **jumlahSiswa**, **nilaiAkhir**).
- Nama variabel tidak boleh mengandung spasi atau karakter khusus kecuali **_** atau **\$**.
- Nama variabel harus deskriptif.

Contoh nama variabel yang benar dan salah :

Benar	Salah
<code>panjangPersegi</code>	<code>1panjang</code>
<code>nilaiAkhir</code>	<code>nilai-akhir</code>

Kata kunci Java yang tidak boleh digunakan sebagai nama variabel:

Contoh: **class**, **int**, **if**, **while**.

Variabel Lokal, Global, dan Statis

Variabel lokal :

Dideklarasikan dalam metode atau blok tertentu. Tidak bisa diakses di luar blok tersebut.

```
public void cetak() {  
    int nilai = 10; // Variabel lokal.  
    System.out.println(nilai);  
}
```

Variabel global :

Dideklarasikan dalam kelas tetapi di luar metode.

```
public class Contoh {  
    int nilaiGlobal = 20; // Variabel global.  
}
```

Variabel statis :

Dapat diakses tanpa membuat objek.

```
public class Contoh {  
    static int nilaiStatis = 30;  
}
```