

## LOPORAN PRAKTIKUM 1



Nama : Putra Daffa Dwiyansah

NIM : 20230801432

### 1. Paket Import dan Deklarasi

```
package praktikum.sesi1;  
  
import java.util.Scanner;
```

- **package praktikum.sesi1** : Ini menunjukkan bahwa kelas TugasAritmatik berada dalam paket praktikum.sesi1. Paket berfungsi sebagai pengelompokan kode dalam Java.
- **import java.util.Scanner** : Ini adalah pernyataan untuk mengimpor kelas Scanner dari pustaka Java java.util. Kelas Scanner digunakan untuk mengambil input dari pengguna.

### 2. Kelas TugasAritmatik dan Metode main

```
public class TugasAritmatik {  
    Run | Debug  
    public static void main(String[] args) {}  
}
```

- **public class TugasAritmatik:** Mendeklarasikan kelas bernama TugasAritmatik. Kata public berarti kelas ini dapat diakses dari mana saja.
- **public static void main(String[] args):** Ini adalah metode utama yang akan dijalankan ketika program dijalankan. Metode ini berfungsi sebagai entry point dari aplikasi Java.

### 3. Membuat Objek Scanner untuk Input Pengguna

```
// Membuat scanner untuk mengambil input dari pengguna
Scanner input = new Scanner(System.in);
```

- **Scanner input = new Scanner(System.in):** Membuat objek Scanner bernama input yang akan digunakan untuk mengambil input dari pengguna melalui keyboard (System.in).

### 4. Menampilkan Pilihan Operasi Aritmatika

```
// Menampilkan pilihan operasi
System.out.println("Pilih Operasi Aritmatik : ");
System.out.println("1. Penjumlahan (+)");
System.out.println("2. Pengurangan (-)");
System.out.println("3. Perkalian (*)");
System.out.println("4. Pembagian (/)");
```

- **Menampilkan Pilihan Operasi:** Program menampilkan beberapa operasi aritmatika yang dapat dipilih pengguna, yaitu:
  1. Penjumlahan
  2. Pengurangan
  3. Perkalian
  4. Pembagian

### 5. Meminta Pengguna Memilih Operasi

```
// Meminta pengguna memilih operasi
System.out.print("Masukkan pilihan operasi (1/2/3/4) : ");
int pilihan = input.nextInt();
```

- **System.out.print("Masukkan pilihan operasi (1/2/3/4) : ")**: Program meminta pengguna memasukkan pilihan operasi yang diinginkan, yaitu angka dari 1 hingga 4.
- **int pilihan = input.nextInt()**: Mengambil input berupa bilangan bulat dari pengguna yang akan menentukan operasi aritmatika.

## 6. Meminta Pengguna Memasukkan Dua Angka

```
// Meminta pengguna memilih operasi
System.out.print("Masukkan pilihan operasi (1/2/3/4) : ");
int pilihan = input.nextInt();

// Meminta pengguna memasukkan angka pertama
System.out.print("Masukkan angka pertama : ");
double angka1 = input.nextDouble();
```

- Meminta Pengguna Memasukkan Angka Pertama dan Kedua: Program meminta pengguna untuk memasukkan dua angka (tipe double) yang akan digunakan dalam operasi aritmatika.
- `double angka1 = input.nextDouble();`: Menyimpan angka pertama yang dimasukkan pengguna dalam variabel `angka1`.
- `double angka2 = input.nextDouble();`: Menyimpan angka kedua yang dimasukkan pengguna dalam variabel `angka2`.

## 7. Menghitung Hasil Berdasarkan Operasi yang Dipilih

```
double hasil = 0;
boolean valid = true;

// Menghitung hasil berdasarkan operasi yang dipilih
switch (pilihan) {
    case 1:
        hasil = angka1 + angka2;
        System.out.println("Hasil Penjumlahan : " + hasil);
        break;
    case 2:
        hasil = angka1 - angka2;
        System.out.println("Hasil Pengurangan : " + hasil);
        break;
    case 3:
        hasil = angka1 * angka2;
        System.out.println("Hasil Perkalian : " + hasil);
        break;
    case 4:
        if (angka2 != 0) {
            hasil = angka1 / angka2;
            System.out.println("Hasil Pembagian : " + hasil);
        } else {
            System.out.println("Error: Tidak bisa membagi dengan nol!");
            valid = false;
        }
        break;
    default:
        System.out.println("Pilihan operasi tidak valid!");
        valid = false;
        break;
}
```

- **`double hasil = 0;`**: Mendeklarasikan variabel `hasil` dengan nilai awal 0. Ini akan digunakan untuk menyimpan hasil operasi aritmatika.
- **`boolean valid = true;`**: Mendeklarasikan variabel boolean `valid` untuk memeriksa apakah operasi valid atau tidak.

- **switch (pilihan):** Struktur switch-case digunakan untuk menentukan operasi aritmatika berdasarkan pilihan pengguna:
  1. **Case 1:** Melakukan penjumlahan ( $\text{angka1} + \text{angka2}$ ) jika pengguna memilih angka 1.
  2. **Case 2:** Melakukan pengurangan ( $\text{angka1} - \text{angka2}$ ) jika pengguna memilih angka 2.
  3. **Case 3:** Melakukan perkalian ( $\text{angka1} * \text{angka2}$ ) jika pengguna memilih angka 3.
  4. **Case 4:** Melakukan pembagian ( $\text{angka1} / \text{angka2}$ ) jika pengguna memilih angka 4. Namun, sebelum membagi, program memeriksa apakah angka kedua ( $\text{angka2}$ ) bukan nol. Jika  $\text{angka2}$  adalah nol, program menampilkan pesan error karena pembagian dengan nol tidak diperbolehkan.
  5. **Default:** Jika pengguna memasukkan angka selain 1-4, program menampilkan pesan "Pilihan operasi tidak valid!".

## 8. Menampilkan Hasil

```
// Menampilkan hasil akhir jika operasi valid
if (valid) {
    System.out.println("Hasil : " + hasil);
}
```

- **Menampilkan hasil:** Jika operasi valid (tidak terjadi error), program akan menampilkan hasil operasi aritmatika

## 9. Menutup Scanner

```
input.close();
```

- **input.close();** Menutup objek Scanner setelah selesai digunakan untuk membebaskan sumber daya.

## Ringkasan Fungsi Program :

- Program ini adalah kalkulator sederhana yang menerima input dua angka dan melakukan operasi aritmatika (penjumlahan, pengurangan, perkalian, atau pembagian) berdasarkan pilihan pengguna.
- Program akan menampilkan hasil perhitungan jika operasi valid, serta menangani kasus pembagian dengan nol.

