

Nama : Endini Nurlaily
NIM : H1D022089
Shift Baru : C
Shift KRS : A

Tugas 1 Praktikum Mobile!

“Membuat studi kasus sederhana menerapkan dasar pemrograman dart”

Nama Program: Operasi Konversi Suhu Menggunakan Dart

Penjelasan:

Program ini adalah aplikasi sederhana yang melakukan konversi suhu antara Celsius dan Fahrenheit. Pengguna dapat memilih apakah ingin mengkonversi suhu dari Celsius ke Fahrenheit atau sebaliknya.

Langkah-Langkah Program:

1. Mengimpor Pustaka dart:io: Program ini menggunakan pustaka dart:io untuk menangani input dan output melalui terminal. Fungsi seperti stdin.readLineSync() dan stdout.write() berasal dari pustaka ini.

import 'dart:io';

2. Menampilkan Menu Pilihan Konversi: Program dimulai dengan menampilkan pesan kepada pengguna untuk memilih salah satu dari dua mode konversi:
 - Mode 1: Konversi suhu dari Celsius ke Fahrenheit.
 - Mode 2: Konversi suhu dari Fahrenheit ke Celsius.

print("Program Konversi Suhu");

print("Pilih mode konversi:");

print("1. Celsius ke Fahrenheit");

print("2. Fahrenheit ke Celsius");

3. Mengambil Input dari Pengguna: Pengguna diminta untuk memasukkan pilihan (1 atau 2). Input ini diambil menggunakan stdin.readLineSync() yang akan menangkap input pengguna sebagai string.

stdout.write("Masukkan pilihan (1/2): ");

String? choice = stdin.readLineSync();

4. Mengambil Suhu dan Melakukan Konversi: Program menggunakan percabangan if-else untuk menentukan pilihan pengguna:

- Jika pengguna memilih opsi 1: Program akan meminta suhu dalam Celsius, kemudian menghitung konversi ke Fahrenheit dengan menggunakan fungsi `celsiusToFahrenheit()`.

```
if (choice == '1') {  
    stdout.write("Masukkan suhu dalam Celsius: ");  
    String? inputCelsius = stdin.readLineSync();  
    double celsius = double.parse(inputCelsius!);  
    double fahrenheit = celsiusToFahrenheit(celsius);  
    print("$celsius°C = $fahrenheit°F");  
}
```

- Jika pengguna memilih opsi 2: Program akan meminta suhu dalam Fahrenheit, lalu menghitung konversi ke Celsius menggunakan fungsi `fahrenheitToCelsius()`.

```
else if (choice == '2') {  
    stdout.write("Masukkan suhu dalam Fahrenheit: ");  
    String? inputFahrenheit = stdin.readLineSync();  
    double fahrenheit = double.parse(inputFahrenheit!);  
    double celsius = fahrenheitToCelsius(fahrenheit);  
    print("$fahrenheit°F = $celsius°C");  
}
```

- Jika pengguna memasukkan input selain 1 atau 2, program akan menampilkan pesan kesalahan.

```
else {  
    print("Pilihan tidak valid.");  
}
```

5. Fungsi Konversi Suhu: Program memiliki dua fungsi konversi:

- `celsiusToFahrenheit(double celsius)`: Fungsi ini mengonversi suhu dari Celsius ke Fahrenheit dengan rumus:

$$\text{Fahrenheit} = (\text{Celsius} \times \frac{9}{5}) + 32$$

```
double celsiusToFahrenheit(double celsius) {  
    return (celsius * 9 / 5) + 32;  
}
```

- `fahrenheitToCelsius(double fahrenheit)`: Fungsi ini mengonversi suhu dari Fahrenheit ke Celsius dengan rumus:

$$\text{Celsius} = (\text{Fahrenheit} - 32) \times \frac{5}{9}$$

```
double fahrenheitToCelsius(double fahrenheit) {  
    return (fahrenheit - 32) * 5 / 9;  
}
```

6. **Output:** Program akan mencetak hasil konversi berdasarkan suhu yang dimasukkan dan pilihan mode konversi. Contoh output adalah sebagai berikut:

- Jika pengguna memilih **opsi 1** dan memasukkan suhu **30°C**:
30.0°C = 86.0°F
- Jika pengguna memilih **opsi 2** dan memasukkan suhu **86°F**:
86.0°F = 30.0°C

7. **Kesimpulan:**

- Program ini meminta input dari pengguna untuk memilih mode konversi (Celsius ke Fahrenheit atau sebaliknya).
- Menggunakan dua fungsi, program menghitung hasil konversi suhu berdasarkan input yang diberikan oleh pengguna.
- Hasil akhirnya dicetak di terminal sesuai dengan pilihan pengguna.