

**LAPORAN PRAKTIKUM  
ALGORITMA DAN PEMROGRAMAN 1**

**MODUL 3**

**Tipe Data dan Variabel**



**Disusun Oleh :**

**Wahyu Widodo / 103112430011**

**12IF-05-E**

**Asisten Praktikum :**

**Ayu Susilowati**

**Noviana Rizki Anisa Putri**

**Dosen Pengampu :**

**Yudha Islami Sulistya**

**PROGRAM STUDI S1 TEKNIK INFORMATIKA**

**FAKULTAS INFORMATIKA**

**TELKOM UNIVERSITY PURWOKERTO**

**2024**

## TUGAS PENDAHULUAN

### Soal Studi Case 1

Alun – alun purwokerto berbentuk persegi dengan panjang sisi 27 meter. Buatlah program yang menghitung keliling dan luas alun-alun tersebut!

### Sourcecode

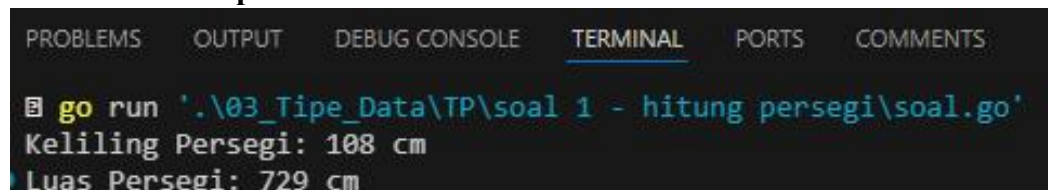
```
package main

import (
    "fmt"
)

func main() {
    var keliling, luas int
    const sisi = 27 //karena nilai panjang sisi persegi alun"
    pwt 27 maka harus menggunakan konstanta biar nilai nya tetap.
    keliling = 4 * sisi //rumus menghitung keliling persegi
    luas = sisi * sisi //rumus menghitung luas persegi

    fmt.Println("Keliling Persegi:", keliling, "cm")
    fmt.Println("Luas Persegi:", luas, "cm")
}
```

### Screenshoot Output



```
PROBLEMS  OUTPUT  DEBUG CONSOLE  TERMINAL  PORTS  COMMENTS
go run '.\03_Tipe_Data\TP\soal 1 - hitung persegi\soal.go'
Keliling Persegi: 108 cm
Luas Persegi: 729 cm
```

### Deskripsi Program

Ini adalah Program menghitung keliling dan luas alun” purwokerto yang berbentuk persegi dengan menggunakan rumus keliling( $4 \times \text{sisi}$ ) dan luas( $\text{sisi} \times \text{sisi}$ ). Output nya adalah hasil dari perhitungan keliling dan luas persegi.

#### Algoritma

1. Mendefinisikan variabel keliling dan luas sebagai tipe data integer.
2. Menetapkan konstanta sisi dengan nilai 27
3. Hitung keliling menggunakan rumus  $4 \times \text{sisi}$  dan simpan hasilnya di variable keliling
4. Hitung luas menggunakan rumus  $\text{sisi} \times \text{sisi}$  dan simpan hasilnya di variable luas
5. Menampilkan output/hasil keliling dan luas menggunakan fungsi `fmt.Println()`

#### Cara kerja Program

1. Membuat/mendeklarasi variable keliling dan luas untuk menyimpan hasil
2. Melakukan perhitungan luas dan keliling
3. Menampilkan hasil luas dan keliling

## Soal Studi Case 2

Buatkan program menggunakan Bahasa pemrograman Go untuk membuat sebuah aplikasi kalkulator sederhana.

Intruksi :

a. Kalkulator dapat digunakan untuk operasi hitung aritmetika dengan inputan dari user

### Sourcecode

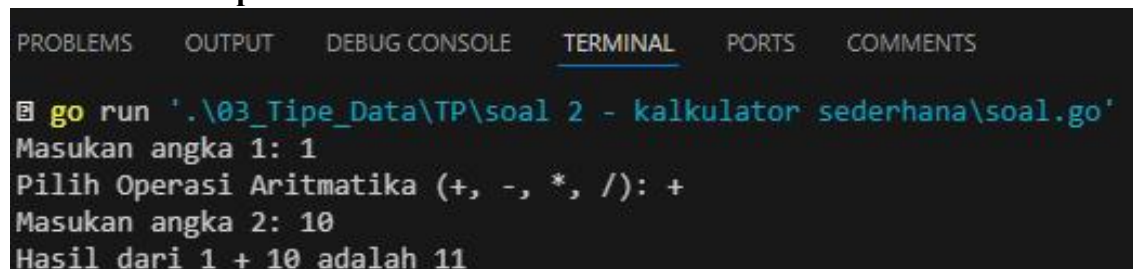
```
package main

import "fmt"

func main() {
    var angka1, angka2, hasil float64
    var operasi string
    fmt.Print("Masukan angka 1: ")
    fmt.Scanln(&angka1)
    fmt.Print("Pilih Operasi Aritmatika (+, -, *, /): ") //operasi
    aritmatika
    fmt.Scanln(&operasi)
    fmt.Print("Masukan angka 2: ")
    fmt.Scan(&angka2)

    switch operasi {
    case "+":
        hasil = angka1 + angka2
    case "-":
        hasil = angka1 - angka2
    case "*":
        hasil = angka1 * angka2
    case "/":
        if angka2 != 0 {
            hasil = angka1 / angka2
        } else {
            fmt.Println("Error: Tidak bisa membagi dengan nol")
        }
    default:
        fmt.Println("Operasi tidak valid. Gunakan +, -, *, atau /")
    }
    fmt.Println("Hasil dari", angka1, operasi, angka2, "adalah",
    hasil)
}
```

### Screenshoot Output



```
PROBLEMS  OUTPUT  DEBUG CONSOLE  TERMINAL  PORTS  COMMENTS

go run '.\03_Tipe_Data\TP\soal 2 - kalkulator sederhana\soal.go'
Masukan angka 1: 1
Pilih Operasi Aritmatika (+, -, *, /): +
Masukan angka 2: 10
Hasil dari 1 + 10 adalah 11
```

## Deskripsi Program

Ini adalah Program kalkulator sederhana menghitung menggunakan operasi aritmatika Algoritma

1. Mendefinisikan variabel angka1, angka2 dan luas sebagai tipe data float64.
2. Mendefinisikan variabel operasi sebagai tipe data string
3. Menerima input angka1, operasi, dan angka2 dari user
4. Menggunakan pernyataan switch untuk menangani operasi (+ - \* /)
5. Jika operasi yang di inputkan tidak valid, tampilkan pesan kesalahan
6. Menampilkan output hasil dari perhitungan aritmatika nya

Cara kerja Program

1. Program dimulai dari fungsi main().
2. Program meminta user menginputkan angka1 dan angka2, serta memilih operasi aritmatika
3. Kemudian di proses di switch case, jika user memilih operasi + maka program melakukan penjumlahan angka1 dan angka2 dan seterusnya sampai user memilih operasi /
4. Menampilkan output hasil perhitungan aritmatika

## Soal Studi Case 3

Buatkan sebuah program yang dapat menerima inputan suhu

Intruksi :

- a. Suhu awal dalam derajat fahrenheit, lalu dikonversikan ke dalam derajat kelvin

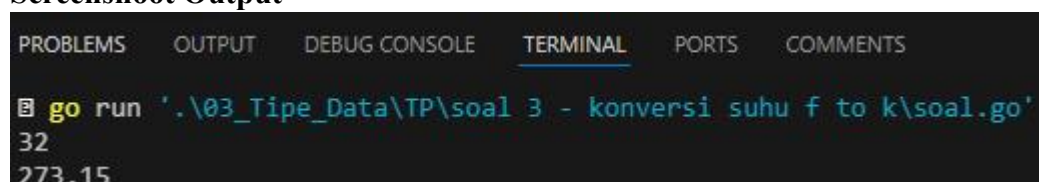
## Sourcecode

```
package main

import "fmt"

func main() {
    var f, k float64 //f untuk derajat fahrenheit dan k untuk
    derajat kelvin
    fmt.Scan(&f)
    k = (f-32)*5/9 + 273.15 //rumus untuk konversi fahrenheit ke
    kelvin
    fmt.Println(k)          //menampilkan hasil konversi
}
```

## Screenshoot Output



```
PROBLEMS  OUTPUT  DEBUG CONSOLE  TERMINAL  PORTS  COMMENTS
go run '.\03_Tipe_Data\TP\soal 3 - konversi suhu f to k\soal.go'
32
273.15
```

## Deskripsi Program

Ini adalah Program konversi fahrenheit ke kelvin

Algoritma

1. Mendefinisikan variabel f, dan k sebagai tipe data float64
2. Program meminta user menginputkan nilai suhu dalam fahrenheit
3. Program memproses hasil konversi menggunakan rumus
4. Menampilkan output hasil konversi

Cara kerja Program

1. Program dimulai dari fungsi main().
2. Program mendeklarasikan dua variabel f (Fahrenheit) dan k (Kelvin) bertipe float64 untuk menyimpan nilai suhu.
3. Program meminta agar user menginputkan suhu dalam fahrenheit menggunakan fungsi `fmt.Scan()`
4. Setelah user menginputkan nilai suhu fahrenheit, program otomatis menjalankan rumus konversi nya
5. Menampilkan output hasil nya