

**LAPORAN PRAKTIKUM  
ALGORITMA DAN PEMROGRAMAN 1**

**MODUL 3 I/0**

**Tipe Data dan Variabel**



**Disusun Oleh :**

**FARREL AIDAN SETIAWAN / 103112430020**

**IF-12-05**

**Asisten Praktikum :**

**Ayu Susilowati**

**Noviana Rizki Anisa Putri**

**Dosen Pengampu :**

**Yudha Islami**

**PROGRAM STUDI S1 TEKNIK INFORMATIKA**

**FAKULTAS INFORMATIKA**

**TELKOM UNIVERSITY PURWOKERTO**

**2024**

**TUGAS PENDAHULUAN**

## A. TUGAS

### Soal Studi Case

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

### Source Code

```
package main

import "fmt"

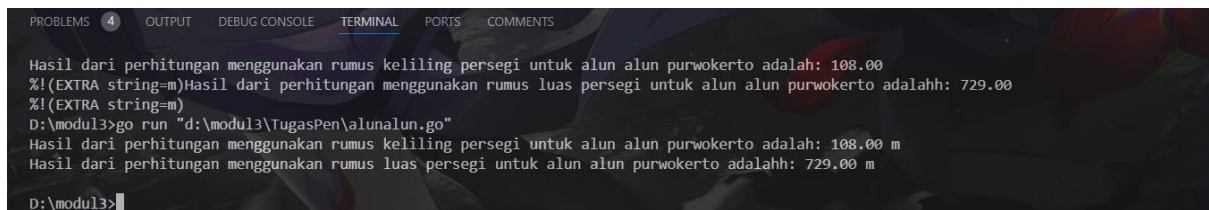
func main() {

    //Deklarasi variabel 'psisi' dalam tipe float64 dan set nilai
    psisi 27
    var psisi float64 = 27

    //Menghitung dengan menggunakan rumus keliling dan luas persegi
    keliling := 4 * psisi
    luas := psisi * psisi

    //Menampilkan hasil
    fmt.Printf("Hasil dari perhitungan menggunakan rumus keliling
    persegi untuk alun alun purwokerto adalah: %.2f m\n", keliling)
    fmt.Printf("Hasil dari perhitungan menggunakan rumus luas persegi
    untuk alun alun purwokerto adalah: %.2f m\n", luas)
}
```

### Screenshoot Output



```
PROBLEMS 4 OUTPUT DEBUG CONSOLE TERMINAL PORTS COMMENTS
Hasil dari perhitungan menggunakan rumus keliling persegi untuk alun alun purwokerto adalah: 108.00
%(EXTRA string=m)Hasil dari perhitungan menggunakan rumus luas persegi untuk alun alun purwokerto adalah: 729.00
%(EXTRA string=m)
D:\modul3>go run "d:\modul3\tugasPen\alunalun.go"
Hasil dari perhitungan menggunakan rumus keliling persegi untuk alun alun purwokerto adalah: 108.00 m
Hasil dari perhitungan menggunakan rumus luas persegi untuk alun alun purwokerto adalah: 729.00 m
D:\modul3>
```

### Deskripsi Program

Program diatas dibuat dengan menggunakan bahasa golang yang dibuat untuk menghitung keliling dan luas alun alun purwokerto yang berbentuk persegi dan memiliki panjang sisi 27, pertama program tersebut akan mendeklarasikan variable 'psisi' dengan tipe data 'float64' dan memiliki nilai 27 meter, kedua program akan menghitung dengan rumus keliling dan luas persegi, ketiga hasil dari perhitungan tadi akan di tampilkan di terminal yang mana jawabannya adalah 108,00 meter untuk kelilingnya dan 729,00 meter untuk luasnya, untuk hasil perhitungan akan ada koma dikarenakan tipe datanya float.

## Soal Studi Case

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

## Source Code

```
package main

import (
    "fmt"
    "math"
)

func main() {
    // Deklarasi variabel 'a' dan 'b' dalam tipe float64
    var a, b float64
    var operator string
    // Perintah untuk memasukan angka
    fmt.Println("masukan angka:")
    fmt.Scanln(&a)
    // Masukan operator
    fmt.Println("masukan operator (+, -, *, /, ^):")
    fmt.Scanln(&operator)
    // Jika operator pangkat maka print teks 'masukan
    pangkat:'
    if operator == "^" {
        fmt.Println("masukan pangkat:")
        fmt.Scanln(&b)
        // Selain operator pangkat print teks di bawah
    } else {
        fmt.Println("masukan angka:")
        fmt.Scanln(&b)
    }

    // Switch case untuk operator yang dipilih
    switch operator {
    // case tambah
    case "+":
        fmt.Printf("Hasil penjumlahan: %.2f\n", a+b)
    // case kurang
    case "-":
        fmt.Printf("Hasil pengurangan: %.2f\n", a-b)
    // case kali
    case "*":
        fmt.Printf("Hasil perkalian: %.2f\n", a*b)
    // case bagi
    case "/":
        if b == 0 {
            fmt.Println("Error: tidak bisa bagi dengan 0")
        } else {
            fmt.Printf("Hasil pembagian: %.2f\n", a/b)
        }
    }
}
```

```

        default:
            fmt.Println("Error: Invalid operator")
        // case pangkat
        case "^":
            fmt.Printf("Hasil perpangkatan: %.2f\n", math.Pow(a,
b))

        }
        // Perintah untuk mengulangi program jika user ingin
melakukan lagi
        var respon string
        fmt.Println("Ingin melakukan operasi lagi? (y/n)")
        fmt.Scanln(&respon)
        if respon == "y" {
            main()
        } else {
            fmt.Println("Terima kasih, sampai jumpa!")
        }
    }
}

```

## Screenshoot Output

### Output Pertambahan

```

Ingin melakukan operasi lagi? (y/n)
y
masukan angka:
4
masukan operator (+, -, *, /, ^):
+
masukan angka:
4
Hasil penjumlahan: 8.00
Ingin melakukan operasi lagi? (y/n)
n
Terima kasih, sampai jumpa!

```

### Output Pengurangan

```

D:\modul3>go run "d:\modul3\TugasPen\kalkulatoremini.go"
masukan angka:
5
masukan operator (+, -, *, /, ^):
-
masukan angka:
3
Hasil pengurangan: 2.00
Ingin melakukan operasi lagi? (y/n)

```

### Output Perkalian

```

y
masukan angka:
2
masukan operator (+, -, *, /, ^):
*
masukan angka:
2
Hasil perkalian: 4.00
Ingin melakukan operasi lagi? (y/n)

```

## Output Pembagian

```
y
masukan angka:
6
masukan operator (+, -, *, /, ^):
/
masukan angka:
2
Hasil pembagian: 3.00
Ingin melakukan operasi lagi? (y/n)

```

## Output Perpangkatan

```
y
masukan angka:
3
masukan operator (+, -, *, /, ^):
^
masukan pangkat:
2
Hasil perpangkatan: 9.00
Ingin melakukan operasi lagi? (y/n)
n
Terima kasih, sampai jumpa!
D:\modul3>
```

## Deskripsi Program

Program diatas merupakan program menggunakan bahasa golang yang digunakan untuk membuat sebuah kalkulator sederhana, yang dimana pengguna dapat melakukan perhitungan aritmetika namun terbatas pada dua angka saja.

Pertama program akan mendeklarasikan variable 'a' dan 'b' kedalam tipe float64 dan variable operator kedalam tipe data string, lalu program akan print teks untuk memasukan angka, setelah pengguna memasukan angka akan muncul perintah selanjutnya untuk memasukan operator aritmetika yang diinginkan, jika pengguna memasukan operator berupa pangkat(^) maka program akan print teks untuk masukan pangkat jika selain pangkat maka akan print untuk masukan angka selanjutnya.

Lalu program akan menggunakan metode switch case untuk menentukan mana operasi perhitungan yang diinginkan oleh pengguna berdasarkan oleh apa yang diinput pengguna ketika memasukan operator yang diinginkan ketika ada perintah untuk memasukan operator tadi, jika '+' maka operasi penambahan, jika '-' maka pengurangan dan seterusnya, khusus pembagian tidak boleh 0 karena apapun yang dibagi 0 akan 0

Setelah hasil perhitungan selesai maka program akan print teks jawaban dan muncul teks yang menanyakan apakah pengguna akan melakukan perhitungan lagi atau tidak, jika pengguna mengetikan ok maka program akan mengulang lagi dari awal jika tidak program akan print teks 'Terima kasih, sampai jumpa!' dan program berakhir.

## Soal Studi Case

Buatkan sebuah program yang dapat menerima inputan suhu Intruksi :

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

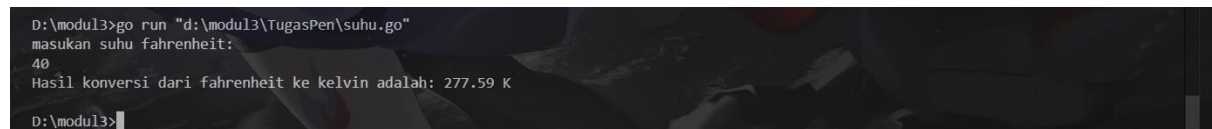
## Source Code

```
package main

import "fmt"

func main() {
    // Deklarasi variabel 'fahrenheit' dalam tipe float64
    var fahrenheit float64
    // Print teks untuk masukan suhu fahrenheit
    fmt.Println("masukan suhu fahrenheit:")
    fmt.Scanln(&fahrenheit)
    // Mengkonversi suhu fahrenheit ke kelvin
    kelvin := (fahrenheit-32)*5/9 + 273.15
    // Menampilkan hasil konversi
    fmt.Printf("Hasil konversi dari fahrenheit ke kelvin
adalah: %.2f\n", kelvin)
}
```

## Screenshoot Output



```
D:\modul3>go run "d:\modul3\TugasPen\suhu.go"
masukan suhu fahrenheit:
40
Hasil konversi dari fahrenheit ke kelvin adalah: 277.59 K
D:\modul3>
```

## Deskripsi Program

Program tersebut akan mengkonversi fahrenheit ke kelvin, pertama program akan mendeklarasikan variable fahrenheit ke tipe data float64, selanjutnya program akan print teks berisi perintah untuk memasukan suhu fahrenheitnya, lalu setelah pengguna memasukan suhu fahrenheitnya, maka program akan melakukan perhitungan dengan rumus konversi fahrenheit ke kelvin, setelah itu program akan print hasil dari konversi tersebut, jawaban akan koma karena tipe datanya yang float.