

**LAPORAN PRAKTIKUM
ALGORITMA DAN PEMROGRAMAN 1**

PENDAHULUAN MODUL III

I/0. Tipe Data dan Variabel



Disusun Oleh :

Inayah Najmi Zakia / 103112430013

IF - 05

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

A. PRAKTIKUM (Soal Contoh pada Modul)

1. Soal Studi Case

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

Sourcecode

```
package main

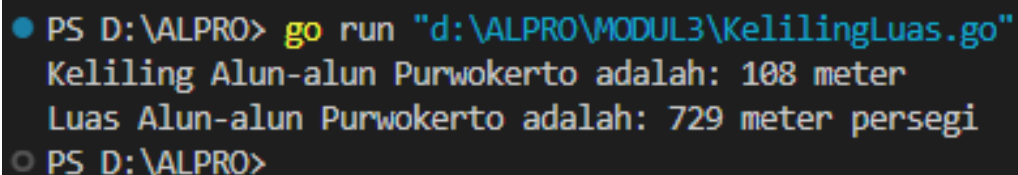
import (
    "fmt"
)

func main() {
    // Panjang sisi alun-alun dalam meter
    var sisi float64 = 27

    // Menghitung keliling dan luas
    keliling := 4 * sisi
    luas := sisi * sisi

    // Menampilkan hasil
    fmt.Println("Keliling Alun-alun Purwokerto adalah:",
        keliling, "meter")
    fmt.Println("Luas Alun-alun Purwokerto adalah:", luas, "meter
        persegi")
}
```

Screenshoot Output



```
● PS D:\ALPRO> go run "d:\ALPRO\MODUL3\KelilingLuas.go"
Keliling Alun-alun Purwokerto adalah: 108 meter
Luas Alun-alun Purwokerto adalah: 729 meter persegi
○ PS D:\ALPRO>
```

Deskripsi Program

Membuat program menghitung keliling dan luas alun alun purwokerto

Algoritma :

1. Membuat variabel sisi untuk menyimpan panjang sisi alun alun purwokerto.
2. Menghitung keliling menggunakan rumus keliling = 4 * sisi
3. Menghitung luas dengan rumus luas = sisi * sisi
4. Tampilkan output dari keliling dan luas

Cara kerja program :

1. Definisikan variabel sisi yang diisi dengan angka 27
2. Menghitung keliling alun alun dengan mengalikan 4

3. Menghitung luas dengan mengalikan sisi kali sisi dan hasilnya disimpan di variabel luas
4. Program mencetak output menggunakan `fmt.Println`

2. 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

Sourcecode

```
package main

import (
    "fmt"
)

func main() {
    var num1, num2 float64
    var operator string

    // Input angka pertama
    fmt.Print("Masukkan angka pertama: ")
    fmt.Scanln(&num1)

    // Input operator (+, -, *, /)
    fmt.Print("Masukkan operator (penjumlahan, pengurangan, perkalian, pembagian): ")
    fmt.Scanln(&operator)

    // Input angka kedua
    fmt.Print("Masukkan angka kedua: ")
    fmt.Scanln(&num2)

    // Proses perhitungan
    switch operator {
    case "penjumlahan":
        fmt.Printf("Hasil: %.2f\n", num1+num2)
    case "pengurangan":
        fmt.Printf("Hasil: %.2f\n", num1-num2)
    case "perkalian":
        fmt.Printf("Hasil: %.2f\n", num1*num2)
    case "pembagian":
        if num2 != 0 {
            fmt.Printf("Hasil: %.2f\n", num1/num2)
        } else {
            fmt.Println("Error: Pembagian dengan nol tidak diperbolehkan")
        }
    default:
        fmt.Println("Operator tidak valid")
    }
}
```

Screenshoot Output

```
PS D:\ALPRO> go run "d:\ALPRO\MODUL3\Kalkulator.go"
Masukkan angka pertama: 10
Masukkan operator (penjumlahan, pengurangan, perkalian, pembagian): penjumlahan
Masukkan angka kedua: 5
Hasil: 15.00
PS D:\ALPRO> █
```

Deskripsi Program

Membuat program kalkulator sederhana yang dapat melakukan operasi matematika dasar.

Algoritma :

1. Deklarasikan dua variabel num1 dan num2 untuk menyimpan angka
2. Meminta pengguna untuk memasukkan angka pertama
3. Pengguna dapat memilih operator (+, -, *, /)
4. Meminta pengguna untuk memasukkan angka kedua
5. Proses menghitung berdasarkan inputan dari user
6. Jika user memilih pembagian dan angka kedua adalah 0 maka outputnya akan memberikan pesan kesalahan

Cara kerja program :

1. Program dimulai dengan mendeklarasikan variabel untuk menyimpan 2 angka dan operator
2. Meminta pengguna menginput angka pertama dan menyimpannya ke num1
3. Meminta pengguna untuk memilih operator yang diinginkan
4. Meminta pengguna menginput angka kedua dan menyimpannya ke num2
5. Setelah semua input diterima, program harus menentukan operasi yang harus dilakukan berdasarkan input
6. Jika operator adalah "pembagian", program memeriksa apakah num2 tidak sama dengan nol sebelum membagi. Jika num2 adalah nol, program akan menampilkan pesan kesalahan.

3. Soal Studi Case

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() {
```

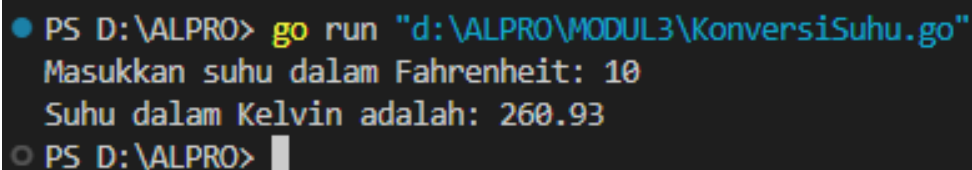
```
var fahrenheit float64

// Input suhu dalam Fahrenheit
fmt.Print("Masukkan suhu dalam Fahrenheit: ")
fmt.Scanln(&fahrenheit)

// Konversi Fahrenheit ke Kelvin
kelvin := (fahrenheit - 32) * 5 / 9 + 273.15

// Menampilkan hasil
fmt.Printf("Suhu dalam Kelvin adalah: %.2f\n", kelvin)
}
```

Screenshoot Output



```
PS D:\ALPRO> go run "d:\ALPRO\MODUL3\KonversiSuhu.go"
Masukkan suhu dalam Fahrenheit: 10
Suhu dalam Kelvin adalah: 260.93
PS D:\ALPRO>
```

Deskripsi Program

Membuat program untuk mengkonversi suhu dari Farenheit ke kelvin.

Algoritma :

1. Definisikan variabel fahrenheit untuk menyimpan suhu yang dimasukkan pengguna.
2. User menginputkan suhu dalam fahrenheit
3. Menggunakan rumus konversi dari Fahrenheit ke Kelvin.
4. Program menampilkan suhu yang sudah dikonversi dalam Kelvin.

Cara kerja :

1. Program dimulai dengan mendeklarasikan variabel fahrenheit bertipe float64 untuk menyimpan input suhu dari pengguna.
2. Meminta pengguna untuk memasukkan suhu dalam Fahrenheit melalui perintah `fmt.Print`, lalu menyimpannya dalam variabel fahrenheit.
3. Program melakukan konversi suhu menggunakan rumus:
$$\text{Kelvin} = (\text{Fahrenheit} - 32) \times \frac{5}{9} + 273.15$$

Hasil konversi disimpan dalam variabel kelvin
4. Program menampilkan hasil konversi ke layar dengan format yang rapi menggunakan `fmt.Printf`, dengan dua angka di belakang koma untuk memberikan presisi.