

**LAPORAN PRAKTIKUM
ALGORITMA DAN PEMROGRAMAN**

**MODUL III
TUGAS PENDAHULUAN MODUL 3**



**Disusun Oleh :
Chilya Fadhilatin Nisa / 103112430010
IF-05**

**Asisten Praktikum :
Ayu Susilowati
Noviana Rizki Anisa Putri**

**Dosen Pengampu :
Yuda Islami Sulistia**

**PROGRAM STUDI S1 TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS INFORMATIKA
TELKOM UNIVERSITY PURWOKERTO
2024**

TUGAS PENDAHULUAN

A. PRAKTIKUM

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"
)

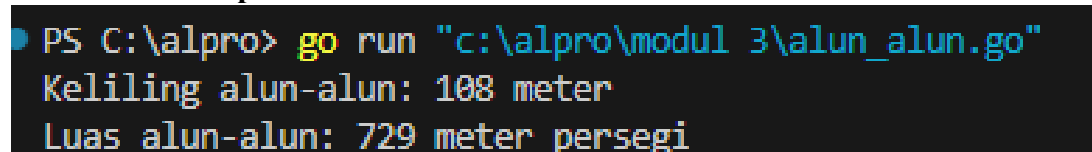
func main() {
    sisi := 27

    keliling := 4 * sisi

    luas := sisi * sisi

    fmt.Printf("Keliling alun-alun: %d meter\n", keliling)
    fmt.Printf("Luas alun-alun: %d meter persegi\n", luas)
}
```

Screenshoot Output



```
PS C:\alpro> go run "c:\alpro\modul 3\alun_alun.go"
Keliling alun-alun: 108 meter
Luas alun-alun: 729 meter persegi
```

Deskripsi Program

- Program diatas** digunakan untuk menghitung keliling dan luas sebuah alun-alun yang berbentuk persegi, dengan panjang sisi yang sudah ditetapkan
- Algoritma Program**
 - Mendefinisikan panjang sisi alun-alun (dalam meter) sebagai variabel `sisi`.
 - Menghitung keliling alun-alun menggunakan rumus keliling persegi, yaitu $\text{keliling} = 4 * \text{sisi}$.
 - Menghitung luas alun-alun menggunakan rumus luas persegi, yaitu $\text{luas} = \text{sisi} * \text{sisi}$.
 - Menampilkan hasil perhitungan keliling dan luas menggunakan fungsi `fmt.Printf`, di mana hasilnya dicetak dalam satuan meter untuk keliling dan meter persegi untuk luas.

c. **Inisialisasi Variabel:**

Program dimulai dengan mendefinisikan variabel sisi yang berisi nilai 27. Ini merepresentasikan panjang sisi dari alun-alun persegi dalam meter.

Menghitung Keliling:

Program menghitung keliling alun-alun menggunakan rumus dasar untuk keliling persegi, yaitu $\text{keliling} = 4 \times \text{sisi}$. Karena panjang sisi adalah 27, maka:

$\text{Keliling} = 4 \times 27 = 108$

$\{\text{Keliling}\} = 4 \times 27 = 108$

Hasil perhitungan ini disimpan dalam variabel keliling.

Menghitung Luas:

Selanjutnya, program menghitung luas alun-alun menggunakan rumus dasar untuk luas persegi, yaitu $\text{luas} = \text{sisi} \times \text{sisi}$. Dengan panjang sisi 27, maka:

$\text{Luas} = 27 \times 27 = 729$

$\{\text{Luas}\} = 27 \times 27 = 729$

Hasil perhitungan ini disimpan dalam variabel luas.

Menampilkan Hasil:

Program menampilkan hasil perhitungan keliling dan luas dengan menggunakan fungsi `fmt.Printf`:

- Keliling ditampilkan dalam satuan meter.
- Luas ditampilkan dalam satuan meter persegi.

d. **Output Yang Dihasilkan**

- Keliling alun-alun: 108 meter
- Luas alun-alun: 729 meter persegi

2. Soal Studi Case

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

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

    fmt.Print("Masukkan operator (+, -, *, /): ")
    fmt.Scanln(&operator)
```

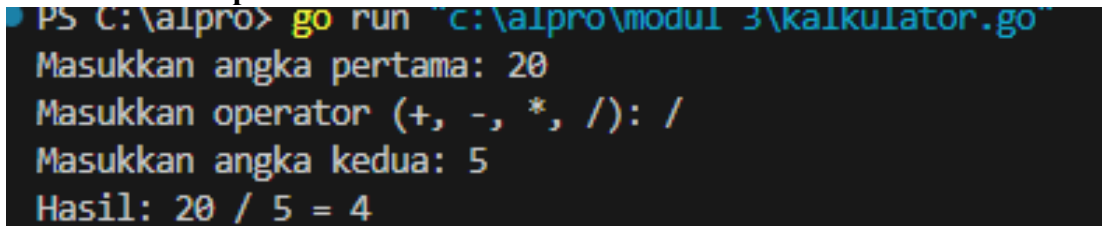
```

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

    switch operator {
    case "+":
        fmt.Printf("Hasil: %g + %g = %g\n", num1, num2,
num1+num2)
    case "-":
        fmt.Printf("Hasil: %g - %g = %g\n", num1, num2, num1-
num2)
    case "*":
        fmt.Printf("Hasil: %g * %g = %g\n", num1, num2,
num1*num2)
    case "/":
        if num2 != 0 {
            fmt.Printf("Hasil: %g / %g = %g\n", num1, num2,
num1/num2)
        } else {
            fmt.Println("Kesalahan: Pembagian dengan nol tidak
diizinkan!")
        }
    default:
        fmt.Println("Operator tidak valid!")
    }
}

```

Screenshoot Output



```

PS C:\alpro> go run "c:\alpro\modul 3\kalkulator.go"
Masukkan angka pertama: 20
Masukkan operator (+, -, *, /): /
Masukkan angka kedua: 5
Hasil: 20 / 5 = 4

```

Deskripsi Program

- a. Program ini menerima dua input angka dari pengguna, serta satu input operator aritmatika. Program akan melakukan perhitungan berdasarkan operator yang dimasukkan, lalu menampilkan hasilnya.
- b. **Algoritma Program**
 - Meminta input angka pertama, operator, dan angka kedua.
 - Menggunakan pernyataan switch untuk menentukan operasi yang dilakukan:
 - Penjumlahan (+)
 - Pengurangan (-)
 - Perkalian (*)
 - Pembagian (/)
 - Menampilkan hasil perhitungan.
 - Jika pembagian dengan nol atau operator tidak valid, program menampilkan pesan kesalahan.

e. **Cara Kerja**

- Pengguna memasukkan angka pertama 10.
- Pengguna memasukkan operator * (perkalian).
- Pengguna memasukkan angka kedua 5.
- Program menghitung hasil $10 * 5$ dan menampilkan: Hasil: $10 * 5 = 50$

3. **Soal Studi Case**

Buatkan sebuah program yang dapat menerima inputan suhu dengan intruksi suhu awal dalam derajat fahrenheit, lalu dikonversikan ke dalam derajat kelvin.

Sourcecode

```
package main

import (
    "fmt"
)

func main() {
    var fahrenheit float64

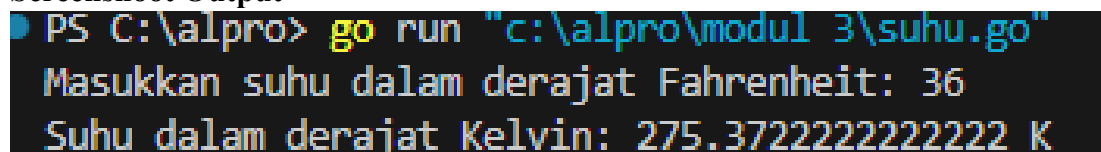
    fmt.Print("Masukkan suhu dalam derajat Fahrenheit: ")
    fmt.Scanln(&fahrenheit)

    celsius := (fahrenheit - 32) * 5 / 9

    kelvin := celsius + 273.15

    fmt.Printf("Suhu dalam derajat Kelvin: %g K\n", kelvin)
}
```

Screenshoot Output



```
PS C:\alpro> go run "c:\alpro\modul 3\suhu.go"
Masukkan suhu dalam derajat Fahrenheit: 36
Suhu dalam derajat Kelvin: 275.372222222222 K
```

Deskripsi Program

- a. Program ini digunakan untuk mengonversi suhu dari derajat Fahrenheit ke derajat Kelvin. Pengguna memasukkan suhu dalam Fahrenheit, dan program akan menghitung serta menampilkan suhu yang setara dalam Kelvin.

b. **Algoritma Program**

- Menerima input suhu dalam derajat Fahrenheit dari pengguna.
- Mengonversi suhu dari Fahrenheit ke Celsius menggunakan rumus pengurangan dan perkalian untuk mendapatkan nilai Celsius.
- Mengonversi suhu dari Celsius ke Kelvin dengan menambahkan nilai tetap.
- Menampilkan hasil konversi suhu dalam derajat Kelvin.

c. **Cara Kerja**

- **Input Suhu:** Program meminta pengguna untuk memasukkan suhu dalam derajat Fahrenheit menggunakan `fmt.Scanln`.
- **Konversi Fahrenheit ke Celsius:** Suhu Fahrenheit diubah terlebih dahulu ke Celsius menggunakan rumus standar.
- **Konversi Celsius ke Kelvin:** Setelah suhu dalam Celsius dihitung, suhu tersebut diubah menjadi Kelvin dengan menambahkan 273.15.
- **Output Hasil:** Program menampilkan suhu dalam derajat Kelvin dengan format yang rapi menggunakan `fmt.Printf`.