

**LAPORAN PRAKTIKUM  
ALGORITMA DAN PEMROGRAMAN 1**

**MODUL III**

**I/O. Tipe Data dan Variabel**



**Disusun Oleh :**

**Cholid Afidrus Wijayanto / 103112430012**

**12-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. Tugas Pendahuluan

### 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"

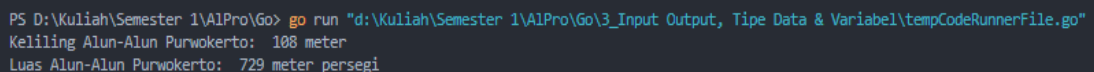
func main() {
    // Panjang sisi alun-alun purwokerto
    sisi := 27

    // Menghitung keliling
    keliling := 4 * sisi

    // Menghitung luas
    luas := sisi * sisi

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

#### Screenshoot Output



```
PS D:\Kuliah\Semester 1\AIPro\Go> go run "d:\Kuliah\Semester 1\AIPro\Go\3_Input Output, Tipe Data & Variabel\tempCodeRunnerFile.go"
Keliling Alun-Alun Purwokerto: 108 meter
Luas Alun-Alun Purwokerto: 729 meter persegi
```

#### Deskripsi Program

Program ini dibuat untuk menghitung keliling dan luas dari Alun-Alun Purwokerto, yang berbentuk persegi dengan Panjang 27 meter. Program ini mendefinisikan sisi sebagai variabel dengan tipe data integer yang memiliki value 27. Program ini kemudian menggunakan rumus dasar untuk menghitung keliling dan luas dari persegi. Untuk menghitung keliling, program ini menggunakan rumus  $\text{keliling} = (4 * \text{sisi})$ , yang mengalikan panjang sisi dengan 4, menghasilkan keliling alun-alun. Selanjutnya, untuk menghitung luas, program ini menggunakan rumus  $\text{luas} = (\text{sisi} * \text{sisi})$ , yang mengalikan panjang sisi dengan sisi. Hasil perhitungan keliling dan luas disimpan dalam variabel keliling dan luas, yang keduanya bertipe data integer. Terakhir, program menampilkan hasil / output perhitungan keliling dalam meter dan luas dalam meter persegi menggunakan fungsi `fmt.Println()`. Ketika dijalankan, program menampilkan hasil / output berupa keliling sebesar 108 meter dan luas sebesar 729 meter persegi, yang merupakan hasil dari operasi  $4 * 27$  untuk keliling dan  $27 * 27$  untuk luas.

## 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() {
    // Deklarasi variabel angka1, angka2, operator, dan hasil
    var angka1, angka2 float64
    var operator string
    var hasil float64

    // Input parameters
    fmt.Print("Masukkan angka pertama: ")
    fmt.Scanln(&angka1)

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

    // Input parameters
    fmt.Print("Masukkan angka kedua: ")
    fmt.Scanln(&angka2)

    // Melakukan operasi berdasarkan operator yang dipilih
    switch operator {
    case "+":
        hasil = angka1 + angka2
        fmt.Printf("Hasil dari penjumlahan %.f dan %.f adalah %.f\n", angka1, angka2, hasil)

    case "-":
        hasil = angka1 - angka2
        fmt.Printf("Hasil dari pengurangan %.f dan %.f adalah %.f\n", angka1, angka2, hasil)

    case "*":
        hasil = angka1 * angka2
        fmt.Printf("Hasil dari perkalian %.f dan %.f adalah %.f\n", angka1, angka2, hasil)

    // Validasi
    case "/":
        if angka2 != 0 {
            hasil = angka1 / angka2
            fmt.Printf("Hasil dari pembagian %.f dengan %.f adalah %.f\n", angka1, angka2, hasil)
        } else {
            fmt.Println("Error: Tidak dapat dibagi dengan 0")
            return
        }
    }
    // Validasi
```

```

        case "%":
            if angka2 != 0 {
                hasil = float64(int(angka1) % int(angka2)) //
                Konversi ke int untuk modulus
                fmt.Printf("Hasil dari modulus %.f dan %.f adalah
                %.f\n", angka1, angka2, hasil)
            } else {
                fmt.Println("Error: Pembagi tidak boleh 0")
                return
            }

        default:
            fmt.Println("Operator tidak valid")
            return
    }
}

```

## Screenshoot Output

### Operator Penjumlahan:

```

PS D:\Kuliah\Semester 1\AIPro\Go> go run "d:\Kuliah\Semester 1\AIPro\Go\3_Input Output, Tipe Data & Variabel\soal_2.go"
Masukkan angka pertama: 10
Masukkan operator (+, -, *, /, %): +
Masukkan angka kedua: 40
Hasil dari penjumlahan 10 dan 40 adalah 50

```

### Operator Pengurangan:

```

PS D:\Kuliah\Semester 1\AIPro\Go> go run "d:\Kuliah\Semester 1\AIPro\Go\3_Input Output, Tipe Data & Variabel\soal_2.go"
Masukkan angka pertama: 10
Masukkan operator (+, -, *, /, %): -
Masukkan angka kedua: 5
Hasil dari pengurangan 10 dan 5 adalah 5

```

### Operator Perkalian:

```

PS D:\Kuliah\Semester 1\AIPro\Go> go run "d:\Kuliah\Semester 1\AIPro\Go\3_Input Output, Tipe Data & Variabel\soal_2.go"
Masukkan angka pertama: 20
Masukkan operator (+, -, *, /, %): *
Masukkan angka kedua: 10
Hasil dari perkalian 20 dan 10 adalah 200

```

### Operator Pembagian:

```

PS D:\Kuliah\Semester 1\AIPro\Go> go run "d:\Kuliah\Semester 1\AIPro\Go\3_Input Output, Tipe Data & Variabel\soal_2.go"
Masukkan angka pertama: 30
Masukkan operator (+, -, *, /, %): /
Masukkan angka kedua: 10
Hasil dari pembagian 30 dengan 10 adalah 3

```

### Operator Modulus (Sisa Bagi):

```

PS D:\Kuliah\Semester 1\AIPro\Go> go run "d:\Kuliah\Semester 1\AIPro\Go\3_Input Output, Tipe Data & Variabel\soal_2.go"
Masukkan angka pertama: 5
Masukkan operator (+, -, *, /, %): %
Masukkan angka kedua: 2
Hasil dari modulus 5 dan 2 adalah 1

```

## Deskripsi Program

Program ini merupakan kalkulator sederhana yang menggunakan beberapa variabel untuk melakukan operasi aritmatika dasar seperti penjumlahan, pengurangan, perkalian, pembagian, dan modulus. Variabel `angka1` dan `angka2` bertipe `float64`, digunakan untuk menyimpan angka pertama dan kedua yang dimasukkan oleh pengguna (Input). Variabel `operator` yang bertipe `string` digunakan untuk menyimpan operator matematika yang dipilih pengguna (seperti `+`, `-`, `*`, `/`, atau `%`). Variabel `hasil` juga bertipe `float64`, berfungsi untuk menyimpan hasil perhitungan dari operasi yang dilakukan. Program dimulai dengan meminta pengguna memasukkan (Input) nilai untuk `angka1`, `operator`, dan `angka2`, kemudian menggunakan struktur kontrol `switch case` untuk memilih operasi yang sesuai berdasarkan input operator. Khusus untuk pembagian (`/`) dan modulus (`%`), ada validasi untuk memastikan bahwa `angka2` tidak nol, karena operasi dengan nol pada kedua kasus tersebut tidak valid. Hasil perhitungan kemudian ditampilkan di layar (Output), dan jika operator yang dimasukkan tidak valid, 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() {

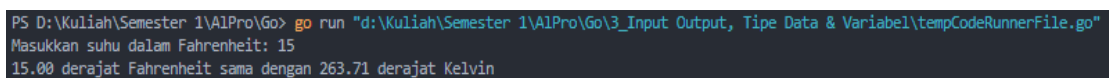
    // Deklarasi variabel
    var fahrenheit float64

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

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

    fmt.Printf("%.2f derajat Fahrenheit sama dengan %.2f derajat Kelvin\n", fahrenheit, kelvin)
}
```

### Screenshoot Output



```
PS D:\Kuliah\Semester 1\AIPro\Go> go run "d:\Kuliah\Semester 1\AIPro\Go\3_Input Output, Tipe Data & Variabel\tempCodeRunnerFile.go"
Masukkan suhu dalam Fahrenheit: 15
15.00 derajat Fahrenheit sama dengan 263.71 derajat Kelvin
```

## Deskripsi Program

Program ini dibuat untuk mengonversi suhu dari Fahrenheit ke Kelvin. Program ini mendefinisikan suhu awal dalam variabel Fahrenheit yang bertipe data float64, yang nilainya diberikan oleh pengguna (Input). Program ini kemudian menggunakan rumus dasar untuk menghitung suhu dalam Kelvin dari suhu Fahrenheit yang diberikan oleh pengguna (Input). Untuk menghitung konversi, program ini menggunakan rumus  $\text{kelvin} = (\text{fahrenheit} - 32) * 5/9 + 273.15$ , yang mengubah suhu Fahrenheit menjadi Kelvin dengan mengurangi nilai suhu Fahrenheit dengan 32, mengalikannya dengan 5/9, kemudian menambahkan 273.15 untuk mendapatkan hasil dalam Kelvin. Hasil perhitungan suhu dalam Kelvin disimpan dalam variabel kelvin, yang juga bertipe data float64. Terakhir, program menampilkan hasil konversi menggunakan fungsi `fmt.Printf()`, di mana hasil konversi suhu dalam Fahrenheit dan Kelvin ditampilkan dengan format dua angka desimal. Ketika dijalankan, program akan menerima input suhu dari pengguna, lalu menampilkan hasil berupa suhu dalam Fahrenheit yang dikonversi menjadi Kelvin, misalnya, jika inputnya 100 derajat Fahrenheit, outputnya adalah 310,93 derajat Kelvin.