

**LAPORAN PRAKTIKUM  
ALGORITMA DAN PEMROGRAMAN 1**

**MODUL IV**

**Modul 4. I/O, Tipe Data dan Variabel (Latihan 2)**



**Disusun Oleh :**

**Faiz Az-Zahra Winanto Putra / 103112430001**

**IF-12-05**

**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

Buatlah program yang meminta pengguna memasukkan jari-jari sebuah lingkaran, kemudian menghitung dan menampilkan luas serta keliling lingkaran. Instruksi:

- Formula untuk luas lingkaran:  $\text{luas} = \pi \times r^2$
- Formula untuk keliling lingkaran:  $\text{keliling} = 2 \times \pi \times r$
- Cetak hasil luas dan keliling.

#### Sourcecode

```
package main

import (
    "fmt"
)

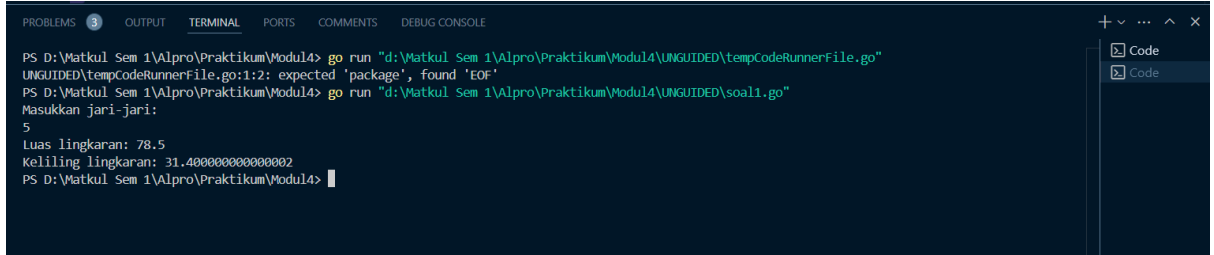
func main() {
    var (
        //variable untuk menyimpan jari-jari, luas, keliling, dan
        phi
        luas      float64
        jejari    float64
        phi       = 3.14
        keliling float64
    )

    fmt.Println("Masukkan jari-jari:")

    //meminta input dari user untuk jari-jari
    fmt.Scan(&jejari)

    luas = phi * (jejari * jejari)           //rumus luas
    lingkaran
    keliling = 2 * phi * jejari              // rumus
    keliling lingkaran
    fmt.Println("Luas lingkaran:", luas)     //menampilkan
    hasil luas yang sudah dihitung
    fmt.Println("Keliling lingkaran:", keliling) //menampilkan
    hasil keliling yang sudah dihitung
}
```

## Screenshoot Output

A screenshot of a Visual Studio Code terminal window. The terminal shows the execution of two Go programs. The first command is `go run "d:\Matkul Sem 1\Alpro\Praktikum\Modul4\UNGUIDED\tempCodeRunnerFile.go"`, which results in an error: `UNGUIDED\tempCodeRunnerFile.go:1:2: expected 'package', found 'EOF'`. The second command is `go run "d:\Matkul Sem 1\Alpro\Praktikum\Modul4\UNGUIDED\soal1.go"`, which prompts the user to enter a radius. The user enters `5`, and the program outputs: `Luas lingkaran: 78.5` and `Keliling lingkaran: 31.400000000000002`. The terminal window has tabs for PROBLEMS, OUTPUT, TERMINAL, PORTS, COMMENTS, and DEBUG CONSOLE. The TERMINAL tab is active. On the right side of the terminal, there are two 'Code' icons.

```
PS D:\Matkul Sem 1\Alpro\Praktikum\Modul4> go run "d:\Matkul Sem 1\Alpro\Praktikum\Modul4\UNGUIDED\tempCodeRunnerFile.go"
UNGUIDED\tempCodeRunnerFile.go:1:2: expected 'package', found 'EOF'
PS D:\Matkul Sem 1\Alpro\Praktikum\Modul4> go run "d:\Matkul Sem 1\Alpro\Praktikum\Modul4\UNGUIDED\soal1.go"
Masukkan jari-jari:
5
Luas lingkaran: 78.5
Keliling lingkaran: 31.400000000000002
PS D:\Matkul Sem 1\Alpro\Praktikum\Modul4> |
```

## Deskripsi Program

Program ini adalah untuk menghitung luas dan keliling lingkaran menggunakan bahasa Golang.

Algoritma menghitung luas dan keliling lingkaran:

1. Mulai
2. Buat variable yang mencakup luas, keliling, phi, jari-jari
3. Meminta inputan dari user untuk memasukan jari-jari
4. Buat rumus luas dan keliling lingkaran
5. Menampilkan hasil perhitungan luas dan keliling lingkaran
6. Selesai

Cara kerja program tersebut adalah harus meminta inputan jari-jari dari user kemudian program akan menghitung rumus sesuai apa yang ditulis codingan, setelah itu menampilkan hasil perhitungannya.

## 2. Soal Studi Case

Tulis program Go yang menghitung gaji bulanan karyawan berdasarkan jam kerja. Program harus meminta input jumlah jam kerja dalam seminggu dan upah per jam.

Instruksi:

a) Jika jam kerja lebih dari 40 jam per minggu, hitung lembur dengan bayaran 1,5 kali lipat untuk jam lembur.

b) Total gaji dihitung sebagai:

Total gaji = jam normal x upah per jam + lembur x 1.5 x upah per jam

c) Tampilkan total gaji bulanan.

### Sourcecode

```
package main

import (
    "fmt"
)

func hitungGaji(jamKerja float64, upahPerJam float64) float64
{
    const batasJamNormal = 40
    const faktorLembur = 1.5
    const mingguDalamBulan = 4

    // Menggunakan operator ternary-like dengan if-else
    jamNormal := jamKerja
    jamLembur := 0.0

    if jamKerja > batasJamNormal {
        jamNormal = batasJamNormal
        jamLembur = jamKerja - batasJamNormal
    }

    // Menghitung total gaji mingguan
    gajiMingguan := (jamNormal * upahPerJam) + (jamLembur *
faktorLembur * upahPerJam)

    // Menghitung total gaji bulanan
    return gajiMingguan * mingguDalamBulan
}

func main() {
    // Menggunakan tipe data yang lebih general
    var jamKerjaMingguan, upahPerJam float64

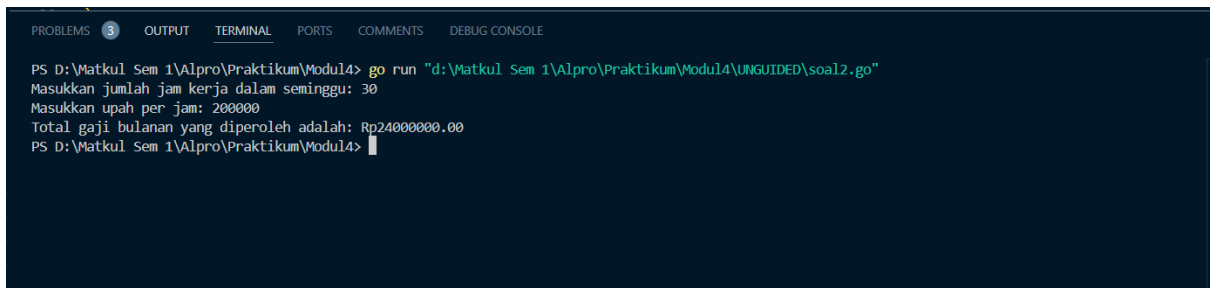
    // Meminta input dari pengguna dengan format string yang
lebih deskriptif
    fmt.Print("Masukkan jumlah jam kerja dalam seminggu: ")
    fmt.Scanln(&jamKerjaMingguan)

    fmt.Print("Masukkan upah per jam: ")
    fmt.Scanln(&upahPerJam)
```

```
// Menghitung total gaji bulanan
totalGajiBulanan := hitungGaji(jamKerjaMingguan,
    upahPerJam)

// Menampilkan hasil gaji bulanan dengan format output
yang lebih jelas
fmt.Printf("Total gaji bulanan yang diperoleh adalah:
Rp%.2f\n", totalGajiBulanan)
}
```

## Screenshoot Output

A screenshot of a terminal window showing the execution of a Go program. The terminal has tabs for PROBLEMS, OUTPUT, TERMINAL, PORTS, COMMENTS, and DEBUG CONSOLE. The output shows the program running successfully, taking input for weekly working hours (30) and hourly wage (200000), and displaying the total monthly salary as Rp24000000.00.

```
PROBLEMS 3 OUTPUT TERMINAL PORTS COMMENTS DEBUG CONSOLE
PS D:\Matkul Sem 1\Alpro\Praktikum\Modul4> go run "d:\Matkul Sem 1\Alpro\Praktikum\Modul4\UNGUIDED\soal2.go"
Masukkan jumlah jam kerja dalam seminggu: 30
Masukkan upah per jam: 200000
Total gaji bulanan yang diperoleh adalah: Rp24000000.00
PS D:\Matkul Sem 1\Alpro\Praktikum\Modul4>
```

## Deskripsi Program

Program ini adalah menghitung gaji bulanan karyawan berdasarkan jam kerja menggunakan bahasa Golang.

Algoritma menghitung gaji bulanan karyawan:

1. Mulai
2. Deklarasikan variable menggunakan konstanta agar tidak bisa diubah nilainya
3. Berikan kondisi if-else yaitu jika jam kerja dalam seminggu melebihi 40 jam maka akan diberikan bonus lembur sebanyak 1.5 kali lipat dari gaji kerja jam normal
4. Meminta pengguna untuk memasukan nilai jamkerjaMingguan dan upahPerjam
5. Inisialisasi variable jamNormal menjadi jamKerjaMingguan, serta jamLembut → 0.0
6. Hitung Gaji Bulanan
7. Menampilkan total gaji bulanan

Cara kerja program tersebut adalah menggunakan pengkodisian / if else, kemudian meminta input pengguna untuk memasukan jam kerja mingguan dan upah per jam nya

Setelah itu hitung total gaji bulanan dan yang terakhir menampilkan hasil total gaji bulanan