

**LAPORAN PRAKTIKUM
ALGORITMA DAN PEMROGRAMAN 1**

MODUL 4

IO, Tipe Data dan Variabel



Disusun Oleh :

Adrian Ernest Troy Rawung / 103112430009

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 Menghitung Luas dan Keliling Lingkaran

Soal Studi Case

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

- a. Formula untuk luas lingkaran:

$$\text{Luas} = \pi \times r^2$$

- b. Formula untuk keliling lingkaran = $2 \times \pi \times r$

- c. Cetak hasil luas dan keliling.

Sourcecode

```
package main

import "fmt"

func main() {
    var radius float64
    const pi = 3.14159

    // Meminta input dari pengguna untuk jari-jari lingkaran
    fmt.Print("Masukkan jari-jari lingkaran: ")
    fmt.Scanln(&radius)

    // Menghitung luas lingkaran
    area := pi * radius * radius

    // Menghitung keliling lingkaran
    circumference := 2 * pi * radius

    // Menampilkan hasil
    fmt.Printf("Luas lingkaran: %.2f\n", area)
    fmt.Printf("Keliling lingkaran: %.2f\n", circumference)
}
```

Screenshoot Output

```
PS D:\ALPRO\Modul 4. IO, Tipe Data dan Variabel> go run "d:\ALPRO\Modul 4. IO, Tipe Data dan Variabel\TP\tempCodeRunnerFile.go"
Masukkan jari-jari lingkaran: 14
Luas lingkaran: 615.75
Keliling lingkaran: 87.96
PS D:\ALPRO\Modul 4. IO, Tipe Data dan Variabel> █
```

Deskripsi Program

Program tersebut adalah program sederhana dalam bahasa Go (Golang) yang menghitung luas dan keliling lingkaran berdasarkan input jari-jari yang diberikan oleh pengguna. Berikut adalah deskripsi dari program tersebut :

1. **Mendefinisikan variabel:**
 - Program ini memiliki variabel `radius` yang bertipe `float64` untuk menyimpan nilai jari-jari lingkaran yang akan dimasukkan oleh pengguna.
 - Selain itu, ada konstanta `pi` yang didefinisikan sebagai 3.14, yang merupakan nilai dari π yang digunakan untuk perhitungan lingkaran.
2. **Meminta input pengguna:**
 - Program meminta pengguna untuk memasukkan nilai jari-jari lingkaran. Setelah itu, nilai jari-jari disimpan dalam variabel `radius`.
3. **Menghitung luas lingkaran:**
 - Rumus untuk menghitung luas lingkaran adalah $\pi * r^2$. Program menghitung luas lingkaran dengan menggunakan rumus ini dan menyimpannya dalam variabel `area`.
4. **Menghitung keliling lingkaran:**
 - Rumus untuk menghitung keliling lingkaran adalah $2 * \pi * r$. Program menghitung keliling lingkaran dengan menggunakan rumus ini dan menyimpannya dalam variabel `circumference`.
5. **Menampilkan hasil:**
 - Program kemudian menampilkan hasil perhitungan luas dan keliling lingkaran dengan format dua angka desimal.

B. PRAKTIKUM Menghitung Gaji Bulanan

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:

$$\text{Total Gaji} = \text{Jam Normal} \times \text{Upah per Jam} + \text{Lembur} \times 1.5 \times \text{Upah per Jam}$$

c) Tampilkan total gaji bulanan.

Sourcecode

```
package main

import "fmt"

func main() {
    var hoursPerWeek float64
    var wagePerHour float64
    const normalHours = 40
    const overtimeMultiplier = 1.5
```

```

    // Meminta input jumlah jam kerja dalam seminggu dan upah per
jam
    fmt.Print("Masukkan jumlah jam kerja per minggu: ")
    fmt.Scanln(&hoursPerWeek)

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

    var normalPay, overtimePay float64

    // Jika jam kerja lebih dari 40 jam, hitung lembur
    if hoursPerWeek > normalHours {
        normalPay = normalHours * wagePerHour
        overtimeHours := hoursPerWeek - normalHours
        overtimePay = overtimeHours * wagePerHour *
overtimeMultiplier
    } else {
        normalPay = hoursPerWeek * wagePerHour
        overtimePay = 0
    }

    // Menghitung total gaji mingguan
    totalWeeklySalary := normalPay + overtimePay

    // Menghitung gaji bulanan (4 minggu)
    totalMonthlySalary := totalWeeklySalary * 4

    // Menampilkan total gaji bulanan
    fmt.Printf("Total gaji bulanan: %.2f\n", totalMonthlySalary)
}

```

Screenshoot Output

```

● PS D:\ALPRO\Modul 4. IO, Tipe Data dan Variabel> go run "d:\ALPRO\Modul 4. IO
Masukkan jumlah jam kerja per minggu: 40
Masukkan upah per jam: 50000
Total gaji bulanan: 8000000.00
○ PS D:\ALPRO\Modul 4. IO, Tipe Data dan Variabel> 

```

Deskripsi Program

Program ini adalah program sederhana dalam bahasa Go (Golang) yang menghitung gaji bulanan berdasarkan jumlah jam kerja per minggu dan upah per jam, termasuk gaji lembur jika jam kerja melebihi 40 jam per minggu. Berikut penjelasannya:

1. **Mendefinisikan variabel dan konstanta:**
 - Program memiliki dua variabel: `hoursPerWeek` untuk menyimpan jumlah jam kerja per minggu, dan `wagePerHour` untuk menyimpan upah per jam yang akan dimasukkan oleh pengguna.
 - Konstanta `normalHours` bernilai 40 mewakili jumlah jam kerja normal per minggu, dan `overtimeMultiplier` bernilai 1.5 yang digunakan untuk menghitung upah lembur (1,5 kali upah biasa).
2. **Meminta input pengguna:**
 - Program meminta pengguna memasukkan jumlah jam kerja per minggu dan upah per jam. Nilai-nilai ini disimpan dalam variabel `hoursPerWeek` dan `wagePerHour`.
3. **Menghitung gaji normal dan gaji lembur:**
 - Jika jam kerja per minggu (`hoursPerWeek`) melebihi 40 jam, program menghitung gaji normal untuk 40 jam pertama, dan sisanya dianggap lembur. Gaji lembur dihitung dengan rumus: jumlah jam lembur \times upah per jam \times 1,5 (karena lembur dibayar 1,5 kali lipat).
 - Jika jam kerja tidak melebihi 40 jam, maka seluruh gaji dihitung sebagai gaji normal tanpa lembur.
4. **Menghitung total gaji mingguan:**
 - Program menjumlahkan gaji normal dan gaji lembur untuk mendapatkan total gaji mingguan.
5. **Menghitung total gaji bulanan:**
 - Program mengalikan total gaji mingguan dengan 4 untuk menghitung total gaji bulanan (diasumsikan ada 4 minggu dalam sebulan).
6. **Menampilkan hasil:**
 - Program menampilkan total gaji bulanan yang telah dihitung dengan format dua angka desimal.

