

**LAPORAN PRAKTIKUM ALGORITMA
DAN PEMROGRAMAN 1**

**MODUL 03
I/O, TIPE DATA & VARIABEL**



Disusun Oleh :

NAMA : IMROATUN SHOLIKHA

NIM : 109082500111

Asisten Praktikum

- Adithana Dharma Putra
- Renisa Assyifa Putri

**PROGRAM STUDI S1 TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS INFORMATIKA
TELKOM UNIVERSITY PURWOKERTO
2025**

TUGAS

1. Tugas 1

Source code

```
package main

import "fmt"

func main() {

    var x, nilai float64

    fmt.Print("Masukan X:")

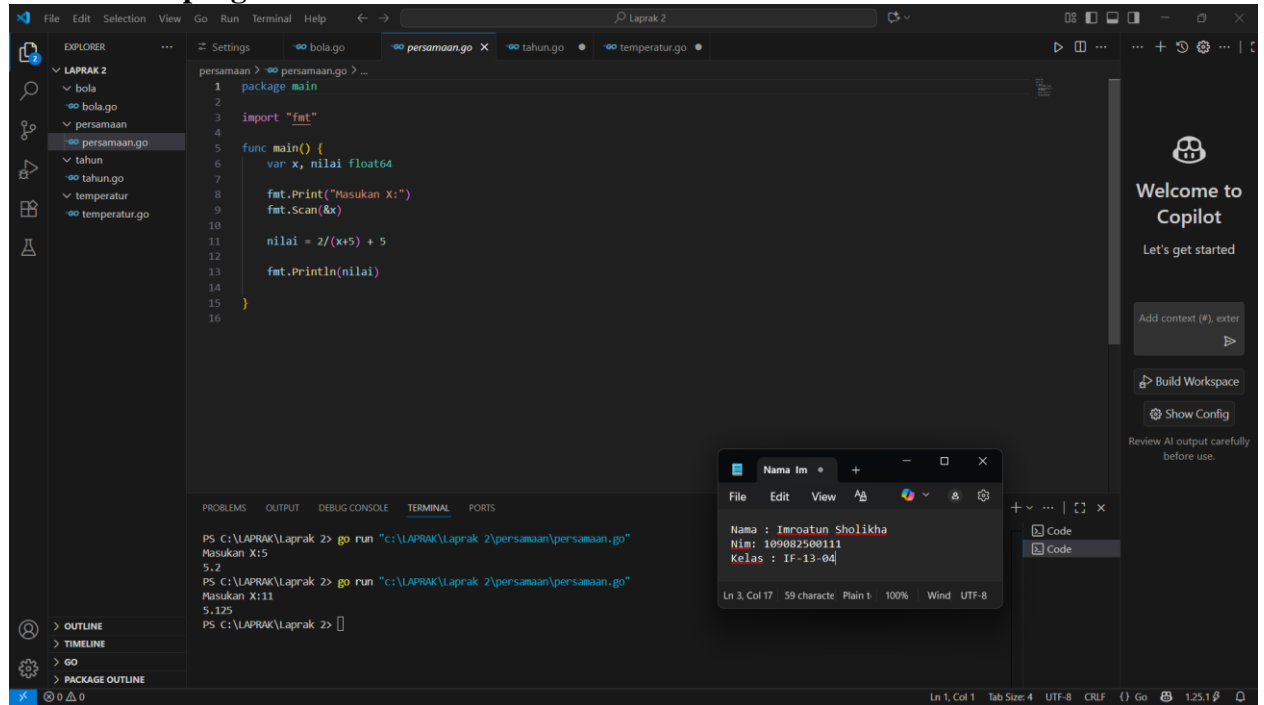
    fmt.Scan(&x)

    nilai = 2/(x+5) + 5

    fmt.Println(nilai)

}
```

Screenshoot program



Deskripsi program

Program ini ditulis menggunakan bahasa pemrograman Go dengan struktur utama package main dan fungsi main sebagai titik eksekusi program. Pada bagian awal program mengimpor paket fmt yang berfungsi untuk menangani proses input dan output, seperti menampilkan teks ke layar maupun membaca masukan dari pengguna.

Selanjutnya, dideklarasikan dua variabel, yaitu x dan nilai, dengan tipe data float64 untuk menyimpan nilai desimal. Penggunaan tipe data ini penting karena dalam perhitungan fungsi $2/(x+5)$ hasil yang mungkin diperoleh adalah angka desimal.

Proses utama program dimulai dengan meminta input dari pengguna. Pertama, program menampilkan teks "Masukan X:" dan menunggu masukan angka dari keyboard yang akan disimpan ke variabel x. Setelah data berhasil diterima, program menghitung nilai fungsi $2/(x+5) + 5$. Hasil perhitungan ini kemudian disimpan ke dalam variabel nilai.

Terakhir, program menampilkan hasil akhir perhitungan fungsi tersebut ke layar menggunakan perintah fmt.Println. Dengan begitu, output yang dihasilkan adalah nilai nilai dari fungsi yang telah dihitung.

Sebagai contoh, jika pengguna memasukkan $X = 5$, maka program akan menghasilkan nilai = 5.2

2. Tugas 2

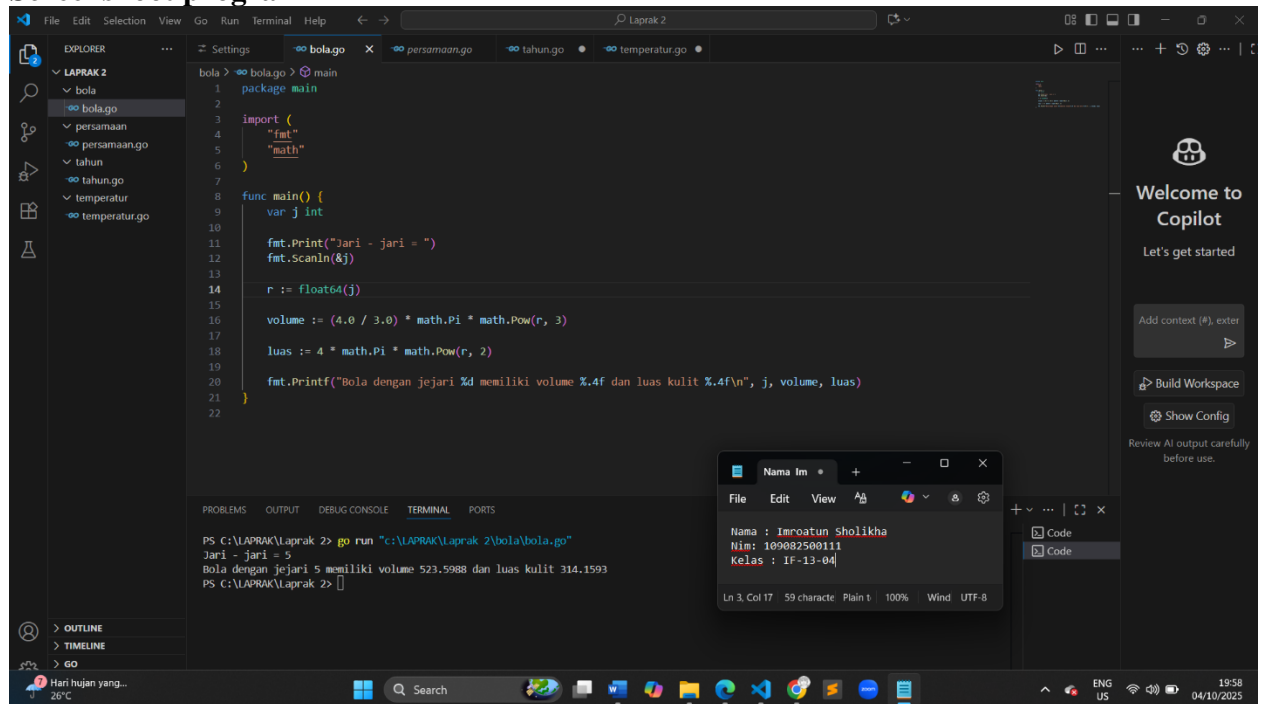
Source code

```
package main

import (
    "fmt"
    "math"
)

func main() {
    var j int
    fmt.Print("Jari - jari = ")
    fmt.Scanln(&j)
    r := float64(j)
    volume := (4.0 / 3.0) * math.Pi * math.Pow(r, 3)
    luas := 4 * math.Pi * math.Pow(r, 2)
    fmt.Printf("Bola dengan jejari %d memiliki volume %.4f
dan luas kulit %.4f\n", j, volume, luas)
}
```

Screenshoot program



```
1 package main
2
3 import (
4     "fmt"
5     "math"
6 )
7
8 func main() {
9     var j int
10
11     fmt.Print("Jari - jari = ")
12     fmt.Scanln(&j)
13
14     r := float64(j)
15
16     volume := (4.0 / 3.0) * math.Pi * math.Pow(r, 3)
17
18     luas := 4 * math.Pi * math.Pow(r, 2)
19
20     fmt.Printf("Bola dengan jejari %d memiliki volume %.4f dan luas kulit %.4f\n", j, volume, luas)
21 }
22
```

```
PS C:\LAPRAK\Laparak 2> go run "c:\LAPRAK\Laparak 2\bola\bola.go"
Jari - jari = 5
Bola dengan jejari 5 memiliki volume 523.5988 dan luas kulit 314.1593
PS C:\LAPRAK\Laparak 2>
```

Deskripsi program

Program ini ditulis menggunakan bahasa pemrograman Go, dengan struktur utama package main dan fungsi main sebagai titik awal eksekusi program. Pada bagian awal, program mengimpor paket fmt untuk menangani operasi input-output dan paket math untuk menggunakan konstanta math.Pi dan fungsi math.Pow.

Selanjutnya, sebuah variabel bernama j dideklarasikan dengan tipe data int untuk menyimpan nilai jari-jari bola yang akan dimasukkan oleh pengguna. Program kemudian menampilkan pesan "Jari - jari =" dan menunggu pengguna memasukkan sebuah bilangan bulat yang akan disimpan ke dalam variabel j.

Setelah input diterima, program mengkonversi nilai j menjadi tipe data float64 dan menyimpannya di variabel r. Konversi ini sangat penting karena perhitungan volume dan luas permukaan bola memerlukan operasi desimal. Program kemudian menghitung volume bola menggunakan rumus $\frac{4}{3} * \text{math.Pi} * \text{math.Pow}(r, 3)$ dan luas kulit bola dengan rumus $4 * \text{math.Pi} * \text{math.Pow}(r, 2)$. Hasil dari kedua perhitungan ini disimpan di variabel volume dan luas.

Terakhir, program menampilkan hasil akhirnya ke layar menggunakan fungsi fmt.Printf. Output yang dihasilkan adalah sebuah kalimat yang menyertakan nilai jari-jari, volume, dan luas kulit bola.

Sebagai contoh, jika pengguna memasukkan jari-jari = 5, maka program akan menghasilkan volume 523.5988 dan luas kulit 314.1593. Nilai-nilai ini juga diformat menjadi empat angka di belakang koma untuk akurasi dan kerapihan.

3. Tugas 3

Source code

```
package main

import "fmt"

func main() {

    var x int

    var tahun bool

    fmt.Print("Masukan tahun:")

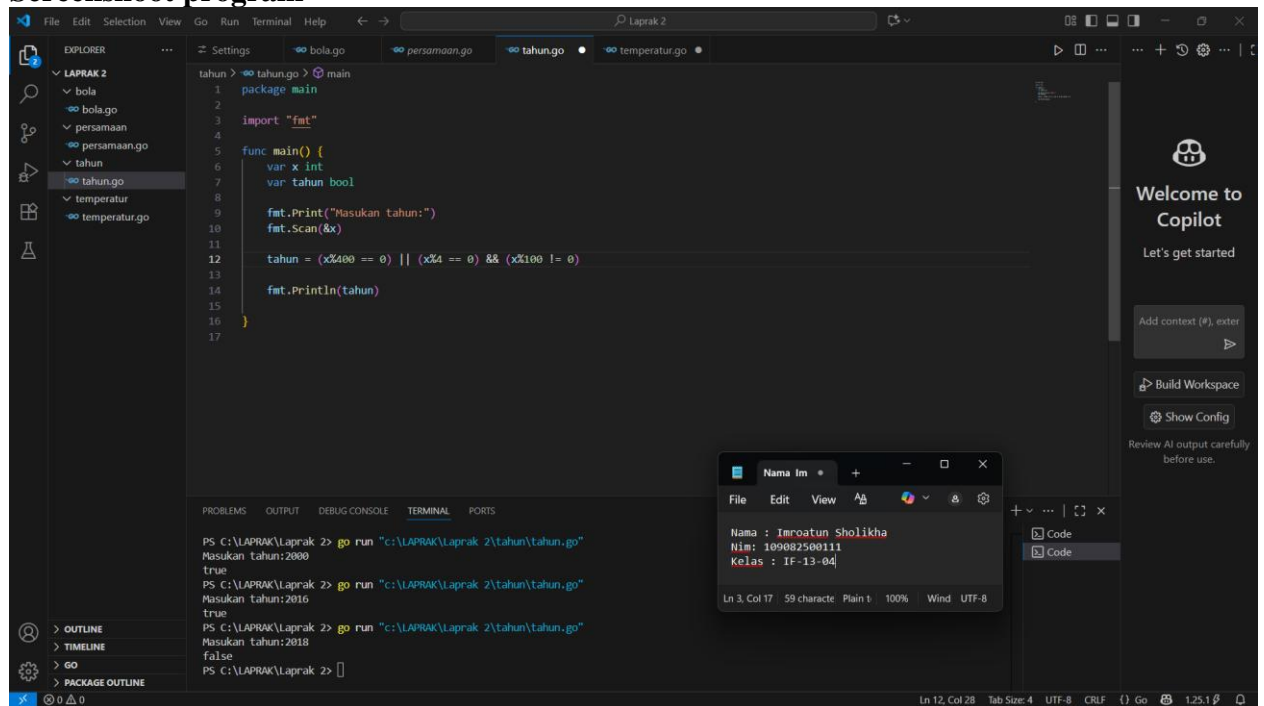
    fmt.Scan(&x)

    tahun = (x%400 == 0) || (x%4 == 0) && (x%100 != 0)

    fmt.Println(tahun)

}
```

Screenshoot program



Deskripsi program

Program ini ditulis menggunakan bahasa pemrograman Go, dengan struktur utama package main dan fungsi main sebagai titik eksekusi program. Pada bagian awal, program mengimpor paket fmt yang berfungsi untuk menangani proses input dan output, seperti menampilkan teks ke layar dan membaca masukan dari pengguna.

Selanjutnya, program mendeklarasikan dua variabel: x dengan tipe data int untuk menyimpan tahun, dan tahun dengan tipe data bool untuk menyimpan hasil penentuan tahun kabisat (true atau false).

Proses utama program dimulai dengan meminta input dari pengguna. Program akan menampilkan teks "Masukan tahun:" dan menunggu pengguna memasukkan sebuah angka tahun, yang akan disimpan di variabel x. Setelah data berhasil diterima, program akan mengevaluasi apakah tahun tersebut adalah tahun kabisat. Logika penentuan tahun kabisat ini menggunakan operator logika || (OR) dan && (AND) sesuai dengan aturan matematika:

Tahun habis dibagi 400 Atau, tahun habis dibagi 4 tetapi tidak habis dibagi 100.

Hasil evaluasi logika ini, yaitu true (jika kabisat) atau false (jika bukan kabisat), kemudian disimpan ke variabel tahun.

Terakhir, program menampilkan hasil akhir dari variabel tahun ke layar menggunakan perintah `fmt.Println`. Dengan demikian, output yang dihasilkan adalah true atau false yang menunjukkan apakah tahun yang dimasukkan adalah tahun kabisat.

4. Tugas 4

Source code

```
package main

import (
    "fmt"
)

func main() {
    var c, f, r, k float64

    fmt.Print("Celsius: ")

    fmt.Scanln(&c)

    f = (c * 9 / 5) + 32

    r = c * 4 / 5

    k = (f + 459.67) * 5 / 9

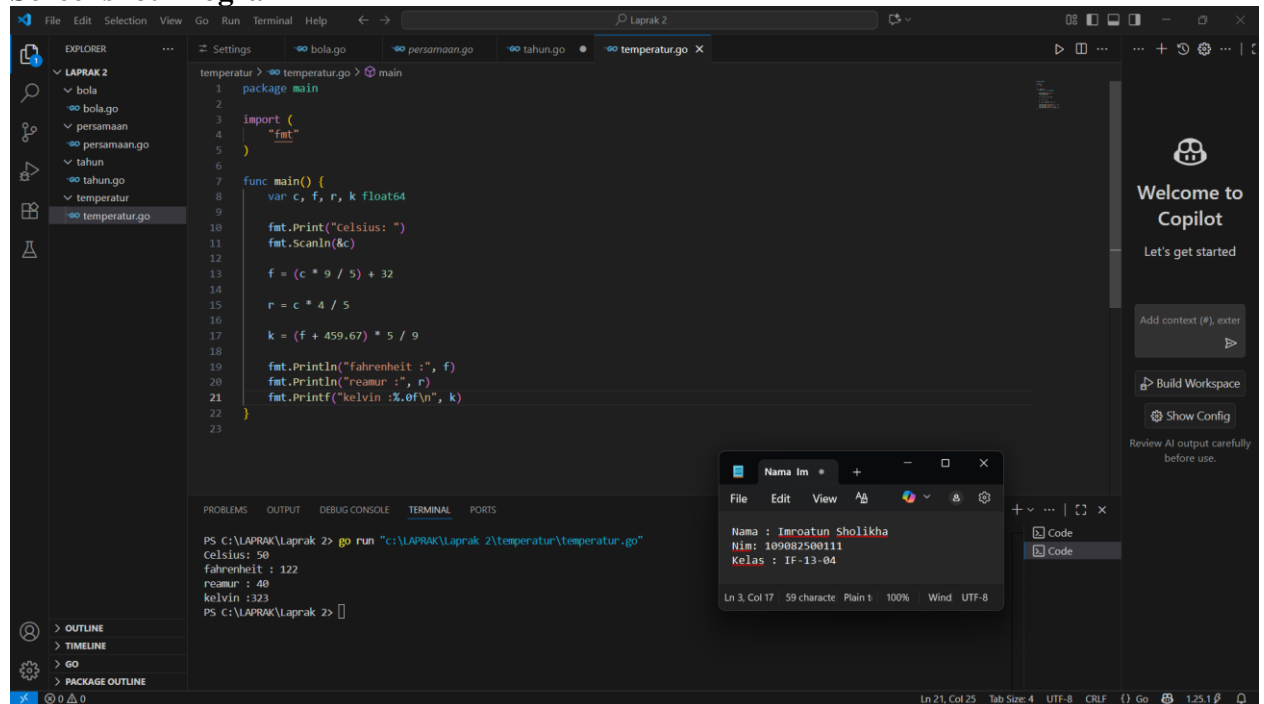
    fmt.Println("fahrenheit :", f)

    fmt.Println("reamur :", r)

    fmt.Printf("kelvin :%.0f\n", k)

}
```

Screenshot Program



```
1 package main
2
3 import (
4     "fmt"
5 )
6
7 func main() {
8     var c, f, r, k float64
9
10    fmt.Println("Celsius: ")
11    fmt.Scanln(&c)
12
13    f = (c * 9 / 5) + 32
14
15    r = c * 4 / 5
16
17    k = (f + 459.67) * 5 / 9
18
19    fmt.Println("Fahrenheit :", f)
20    fmt.Println("reamur :", r)
21    fmt.Printf("kelvin :%.0f\n", k)
22 }
23
```

```
PS C:\LAPRAK\Laparak 2> go run "c:\LAPRAK\Laparak 2\temperatur\temperatur.go"
Celsius: 50
Fahrenheit : 122
reamur : 40
kelvin :323
PS C:\LAPRAK\Laparak 2>
```

Deskripsi Program

Program ini ditulis menggunakan bahasa pemrograman Go dengan struktur utama package main dan fungsi main sebagai titik eksekusi program. Pada bagian awal, program mengimpor paket fmt yang berfungsi untuk menangani proses input dan output, seperti menampilkan teks ke layar dan membaca masukan dari pengguna.

Selanjutnya, empat variabel dideklarasikan: c, f, r, dan k, semuanya menggunakan tipe data float64 untuk menampung nilai suhu dalam bentuk desimal.

Proses utama program dimulai dengan meminta input dari pengguna. Program akan menampilkan teks "Celsius: " dan menunggu masukan nilai suhu dalam Celcius yang akan disimpan ke variabel c. Setelah itu, program akan melakukan tiga perhitungan:

Mengubah Celcius menjadi Fahrenheit, lalu hasilnya disimpan ke variabel f.

Mengubah Celcius menjadi Réaumur, dan hasilnya disimpan ke variabel r.

Mengubah Fahrenheit (dari variabel f) menjadi Kelvin, lalu hasilnya disimpan ke variabel k.

Pada akhirnya, program menampilkan hasil konversi ke layar. Untuk suhu Fahrenheit dan Réaumur, program menggunakan fmt.Println yang menampilkan nilai desimal penuh. Sementara itu, untuk suhu Kelvin, program menggunakan fmt.Printf dengan format %.0f\n yang secara khusus membulatkan nilai menjadi bilangan bulat tanpa desimal.