

LAPORAN PRAKTIKUM

Algoritma Pemrograman

MODUL 3

I/O, TIPE DATA & VARIABEL



Disusun oleh:

MUHAMMAD TETUKO KEMAL PASHA

109082500181

S1IF-13-04

PROGRAM STUDI S1 INFORMATIKA

FAKULTAS INFORMATIKA

TELKOM UNIVERSITY PURWOKERTO

2025

LATIHAN KELAS – GUIDED

1. Guided 1

Source Code

```
package main

import "fmt"

func main () {

    var sisi, volume float64

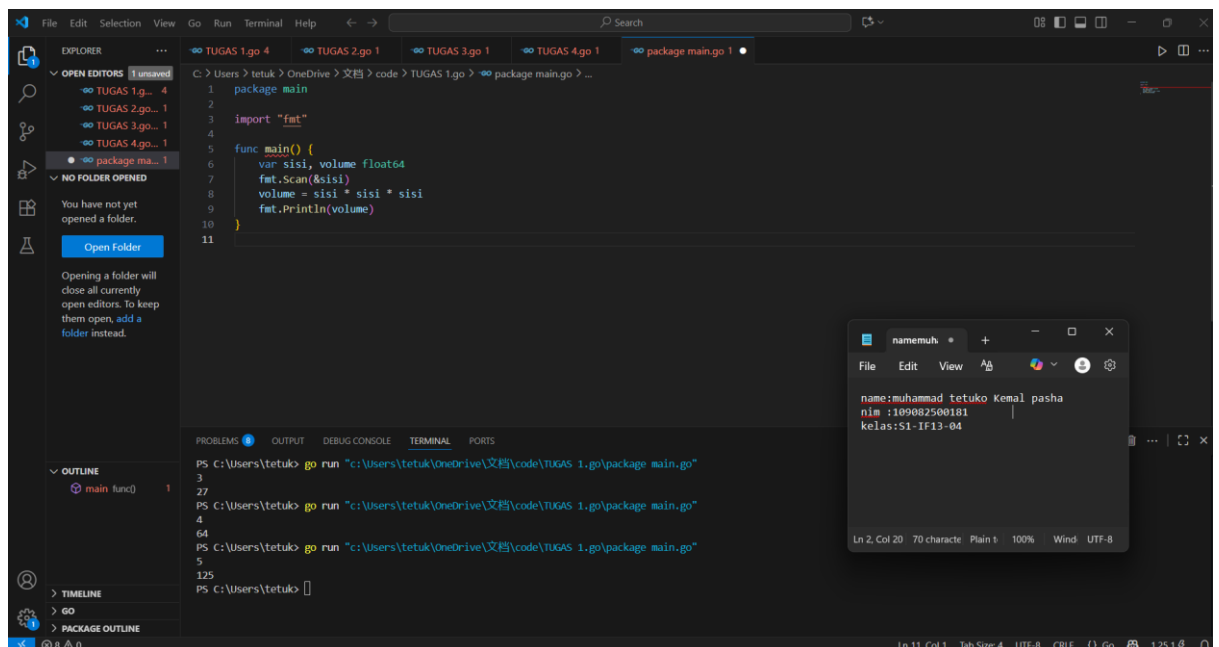
    fmt.Scan(&sisi)

    volume = sisi * sisi *sisi

    fmt.Println(volume)

}
```

Screenshoot program



Deskripsi program

1. package main

Bagian ini wajib di awal program Go yang ingin dieksekusi. Menandakan file tersebut adalah program utama (bukan library).

2. import "fmt"

"fmt" adalah library standar Go untuk format input/output, seperti mencetak teks ke layar dan mengambil input dari pengguna.

3. func main() { ... }

Fungsi `main()` adalah tempat eksekusi utama program dimulai. Semua program Go yang akan dijalankan harus punya fungsi ini.

4. var sisi, volume float64

Deklarasi dua buah variabel bernama `sisi` dan `volume` dengan tipe data `float64` (bilangan desimal). Digunakan untuk menyimpan nilai sisi kubus dan hasil perhitungan volume.

5. fmt.Scan(&sisi)

Perintah ini membaca input dari keyboard, lalu menyimpannya ke variabel `sisi`. Tanda `&` (ampersand) menunjukkan bahwa `sisi` akan diubah dari input pengguna (harus pakai pointer)

`volume = sisi * sisi * sisi`

6. Perintah ini menghitung volume kubus berdasarkan rumus $V=s^3$ (`volume = sisi × sisi × sisi`). `fmt.Println(volume)`

7. Mencetak hasil perhitungan volume ke layar, sehingga pengguna bisa melihat nilai akhirnya.

2. Guided 2

Source Code

```
package main

import "fmt"

func main() {

    var alas, tinggi, luas float64

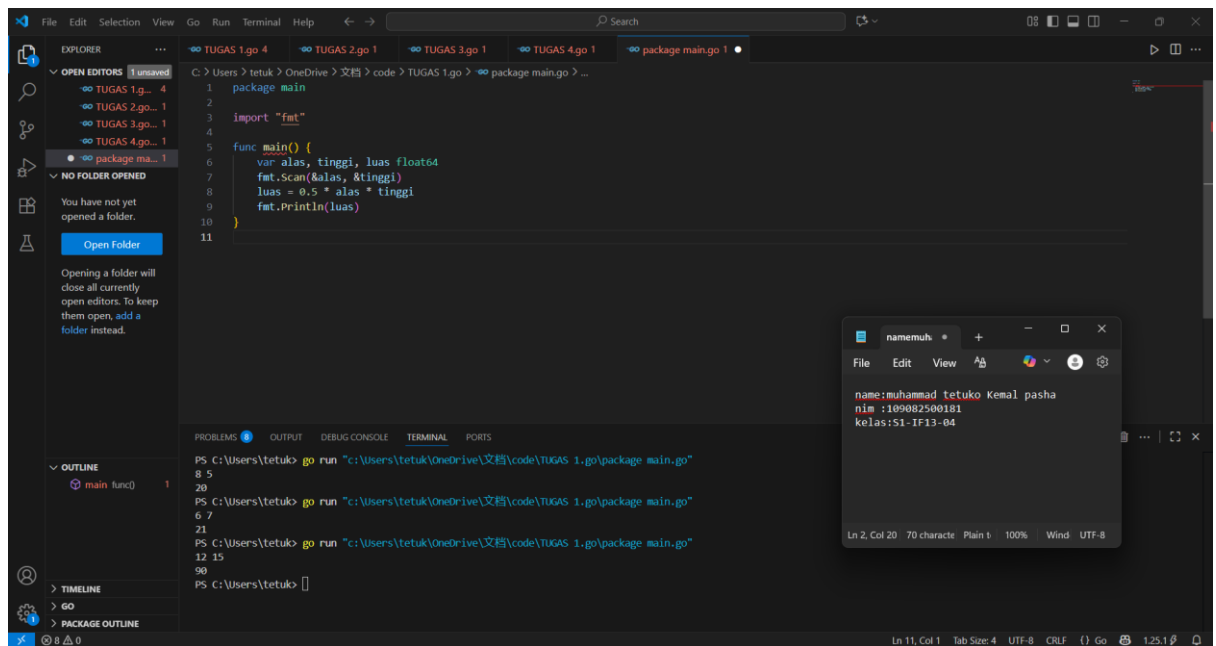
    fmt.Scan(&alas, &tinggi)

    luas = 0.5 * alas * tinggi

    fmt.Println(luas)

}
```

Screenshoot program



Deskripsi program

1. Baris package main menandakan bahwa file Go ini adalah program utama yang dapat dieksekusi. Ini adalah standar awal untuk setiap aplikasi Go yang berjalan mandiri.
2. Baris import "fmt" berfungsi untuk memasukkan paket standar Go bernama fmt, yang digunakan untuk mengakses fungsi-fungsi input/output seperti mencetak ke layar dan membaca dari keyboard.
3. Bagian func main() { ... } adalah fungsi utama di mana eksekusi program dimulai. Semua instruksi di dalam kurung kurawal {} akan dieksekusi ketika program dijalankan.
4. Deklarasi variabel menggunakan var alas, tinggi, luas float64. Di sini, dibuat tiga buah variabel bertipe float64 (agar bisa menerima angka desimal), yaitu alas untuk panjang alas segitiga, tinggi untuk tinggi segitiga, dan luas untuk hasil perhitungan.
5. Perintah fmt.Scan(&alas, &tinggi) digunakan untuk membaca dua input dari keyboard secara berurutan. Nilai yang diketik pengguna akan dimasukkan ke variabel alas dan tinggi. Tanda & berarti passing-by-reference agar nilai input bisa masuk ke variabel.
6. Ekspresi luas = 0.5 * alas * tinggi adalah perhitungan utama dengan rumus dasar segitiga, yaitu luas = $\frac{1}{2} \times \text{alas} \times \text{tinggi}$. Angka 0.5 mewakili konstanta $\frac{1}{2}$.
7. Terakhir, fmt.Println(luas) berfungsi untuk mencetak hasil nilai luas ke layar sehingga pengguna bisa melihat hasil akhir dari perhitungan.

3. Guided 3

Source Code

```
package main

import "fmt"

func main() {

    var rupiah, dolar int

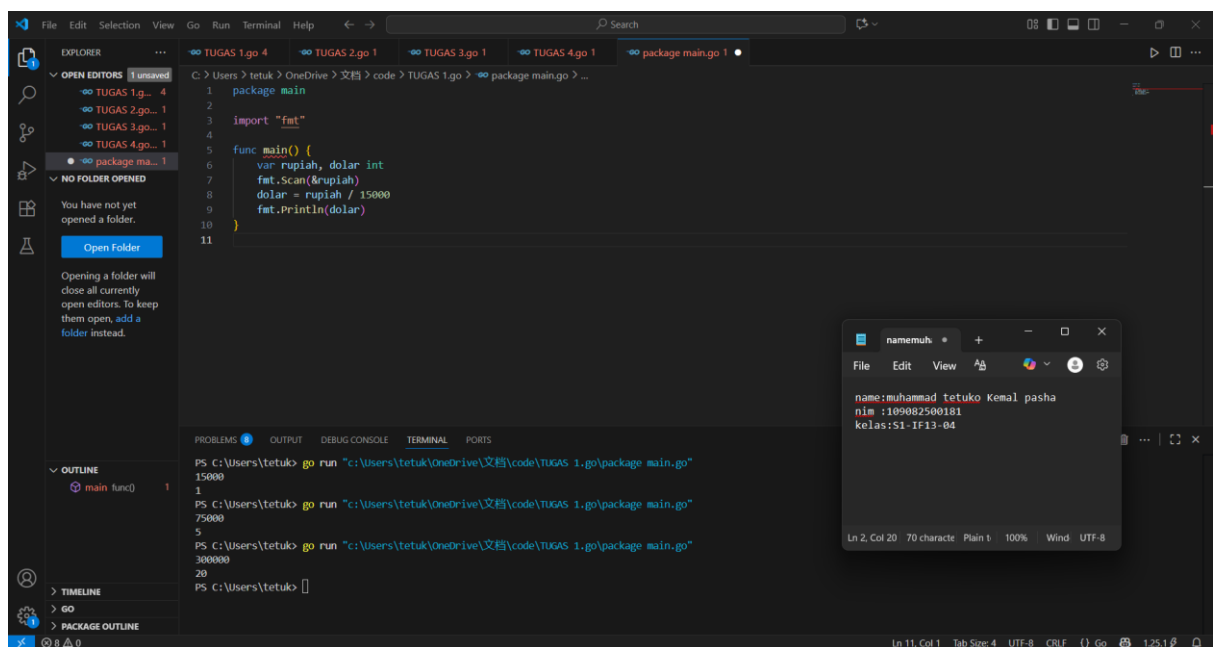
    fmt.Scan(&rupiah)

    dolar = rupiah / 15000

    fmt.Println(dolar)

}
```

Screenshoot program



Deskripsi program

1. `package main`

Menandakan bahwa file ini adalah program utama yang bisa dijalankan. Ini adalah standar awal pada aplikasi Go.

2. `import "fmt"`

Memasukkan paket standar Go bernama `fmt`, yang digunakan untuk perintah input/output seperti mencetak ke layar dan menerima data dari keyboard.

3. `func main() { ...`

Inilah fungsi utama di mana eksekusi program dimulai. Setiap kode di dalam `{}` akan dijalankan.

4. `var rupiah, dolar int`

Mendeklarasikan dua variabel bernama `rupiah` dan `dolar` yang bertipe `int` (bilangan bulat). `rupiah` akan menyimpan input, dan `dolar` untuk hasil konversi.

5. `fmt.Scan(&rupiah)`

Membaca input angka dari pengguna lewat keyboard dan menyimpannya ke variabel `rupiah`. Tanda `&` (ampersand) berarti nilai input dimasukkan ke alamat memori variabel tersebut.

`dolar = rupiah / 15000`

6. Melakukan konversi rupiah ke dollar dengan membagi nilai rupiah yang diinput dengan angka 15.000 (misal kurs tetap 1 dollar = 15.000 rupiah). Hasil pembagian disimpan dalam variabel `dolar`.

7. `fmt.Println(dolar)`

Mencetak nilai akhir variabel `dolar` ke layar. Inilah hasil konversi dari input rupiah sebelumnya.

TUGAS

1. Tugas 1

Source code

```
package main

import "fmt"

func main () {

    var x,fx float64

    fmt.Printf("Masukan f(x) :")

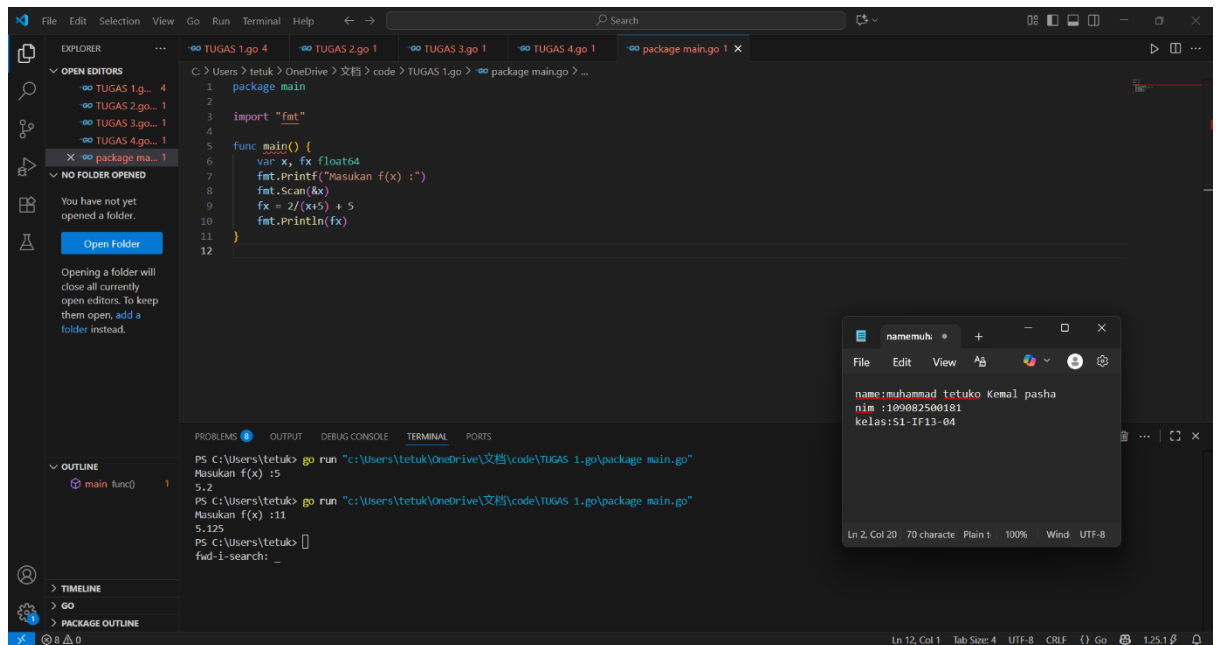
    fmt.Scan(&x)

    fx = 2 / (x + 5) + 5

    fmt.Println(fx)

}
```

Screenshoot program



Deskripsi program

1. package main menandakan berkas ini program executable; eksekusi mulai di fungsi main.
2. import "fmt" memuat paket fmt untuk input/output terformat di konsol.
3. func main() adalah titik masuk program; kode di dalamnya berjalan saat program dijalankan.
4. var x, fx float64 membuat variabel bertipe pecahan ganda untuk input dan hasil.
5. fmt.Printf("Masukan f(x) :") menampilkan prompt tanpa newline.
6. fmt.Scan(&x) membaca angka yang diketik ke variabel x; perlu pointer dengan &.
7. $fx = 2/(x+5) + 5$ menghitung nilai fungsi $f(x)$ dengan aritmetika float64; hindari $x = -5$ agar tidak membagi nol.
8. fmt.Println(fx) mencetak hasil dan otomatis menambah baris baru

2. Tugas 2

Source code

```
package main

import ("fmt"
        "math")

func main () {
    var j float64
    var v,l float64

    fmt.Print("Masukan Jari-jari :")

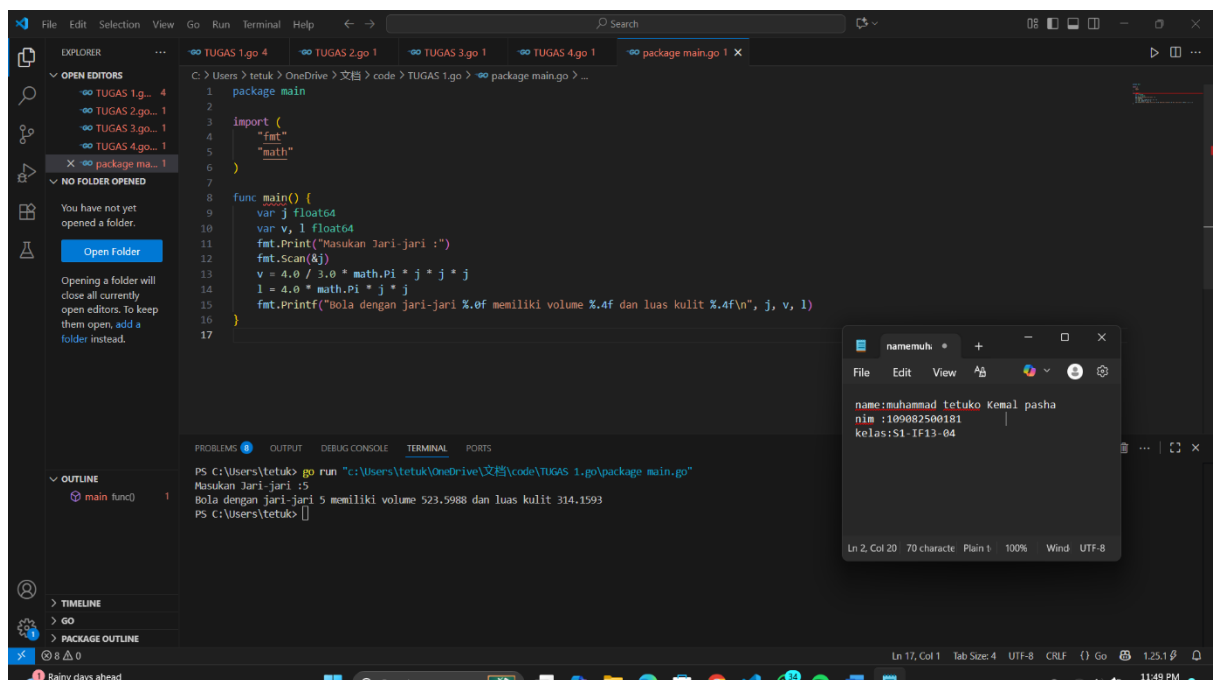
    fmt.Scan(&j)

    v = 4.0 / 3.0 * math.Pi * j * j * j
    l = 4.0 * math.Pi * j * j

    fmt.Printf("Bola dengan jari-jari %.0f memiliki volume
    %.4f dan luas kulit %.4f\n", j, v, l)

}
```


Screenshoot program



Deskripsi program

- Baris package main menandakan program executable dengan titik masuk fungsi main, bukan library; Go akan mengeksekusi fungsi main sebagai entry point.
- import ("fmt"; "math") : Mengambil dua package. fmt untuk input/output teks ke terminal, math untuk operasi matematika
- Deklarasi variabel
var j float64 : Menyimpan nilai jari-jari (r), bertipe float agar bisa desimal.
var v, l float64 : Menyimpan nilai volume (v) dan luas permukaan/kulit bola (l), juga bertipe float.
- Input
fmt.Print("Masukan Jari-jari :") : Menampilkan permintaan agar user memasukkan jari-jari bola.
fmt.Scan(&j) : Membaca input user lalu menyimpannya ke variabel j.
Hitung volume dan luas
 $v = 4.0 / 3.0 * \text{math.Pi} * j * j * j$: Menghitung volume bola dengan rumus
 $l = 4.0 * \text{math.Pi} * j * j$: Menghitung luas permukaan bola
- Output hasil
fmt.Printf("Bola dengan jari-jari %.4f memiliki volume %.4f dan luas kulit %.4f\n", j, v, l) :
Menampilkan hasil dengan format rapi, empat angka di belakang koma (.4f) (.4f), agar output seperti 523.5988 bukan bulat saja.

3. Tugas 3

Source code

```
package main

import "fmt"

func main (){

    var Tahun int

    fmt.Print("Masukkan Tahun :")

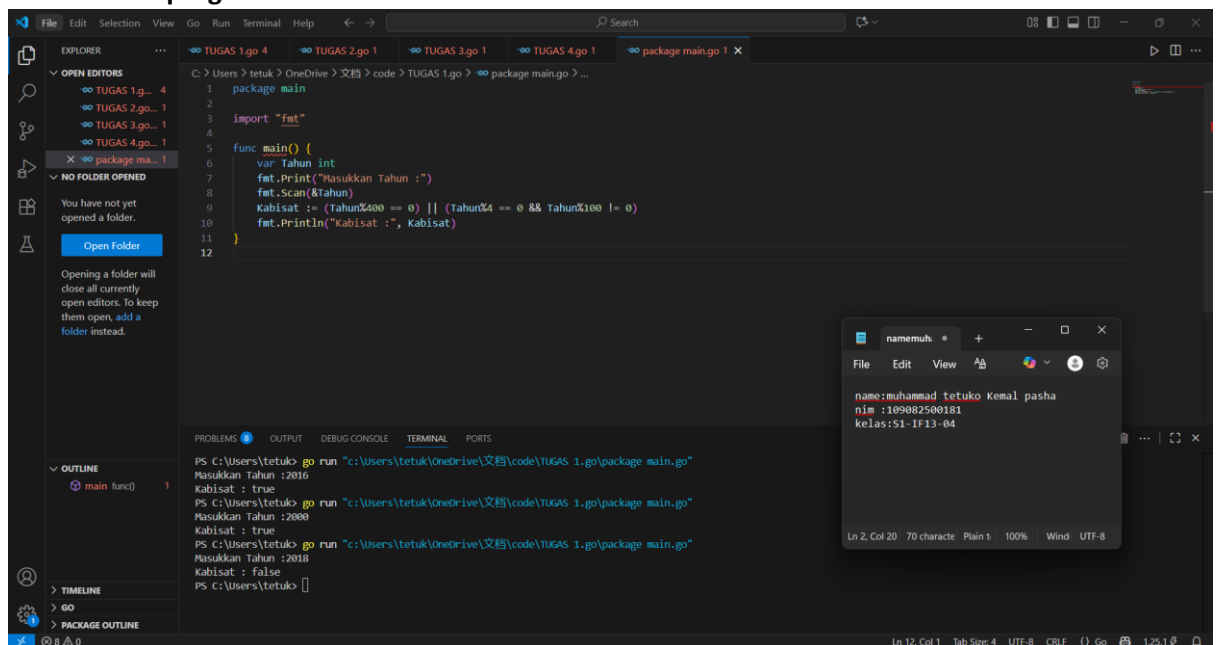
    fmt.Scan(&Tahun)

    Kabisat := (Tahun%400 == 0) || (Tahun%4 == 0 && Tahun%100 != 0)

    fmt.Println("Kabisat :", Kabisat)

}
```

Screenshoot program



Deskripsi program

1. Package Main

- Baris ini menandakan bahwa file Go tersebut adalah bagian dari package main.
- package main adalah paket khusus di Go yang digunakan untuk membuat program yang bisa dieksekusi (bukan library).
- Hanya package main yang boleh memiliki fungsi main sebagai titik awal eksekusi program.

2. import "fmt": agar bisa input/output di terminal.

3. Deklarasi, Input Tahun

4. var Tahun int : Membuat variabel bertipe integer untuk menyimpan tahun yang diinput.

5. fmt.Print("Masukkan Tahun :") : Menampilkan teks untuk meminta input tahun.

6. fmt.Scan(&Tahun) : Membaca input tahun dari user.

7. Penentuan Kabisat

Kabisat := (Tahun%400 == 0) || (Tahun%4 == 0 && Tahun%100 != 0) :

Mengecek apakah tahun tersebut kabisat atau bukan dengan rumus:

Kabisat jika habis dibagi 400, atau

habis dibagi 4 tapi tidak habis dibagi 100.

Hasilnya disimpan di variabel boolean Kabisat (true/false).

8. Output hasil

fmt.Println("Kabisat :", Kabisat) : Menampilkan hasil apakah tahun tersebut kabisat (true) atau bukan (false).

4. Tugas 4

Source code

```
package main

import "fmt"

func main () {

    var celcius, reamur, fahrenheit, kelvin float64

    fmt.Print("Tempertaur Celcius :")

    fmt.Scan(&celcius)

    fahrenheit = celcius * 9 / 5 + 32

    reamur = celcius * 4 / 5

    kelvin = celcius + 273.15

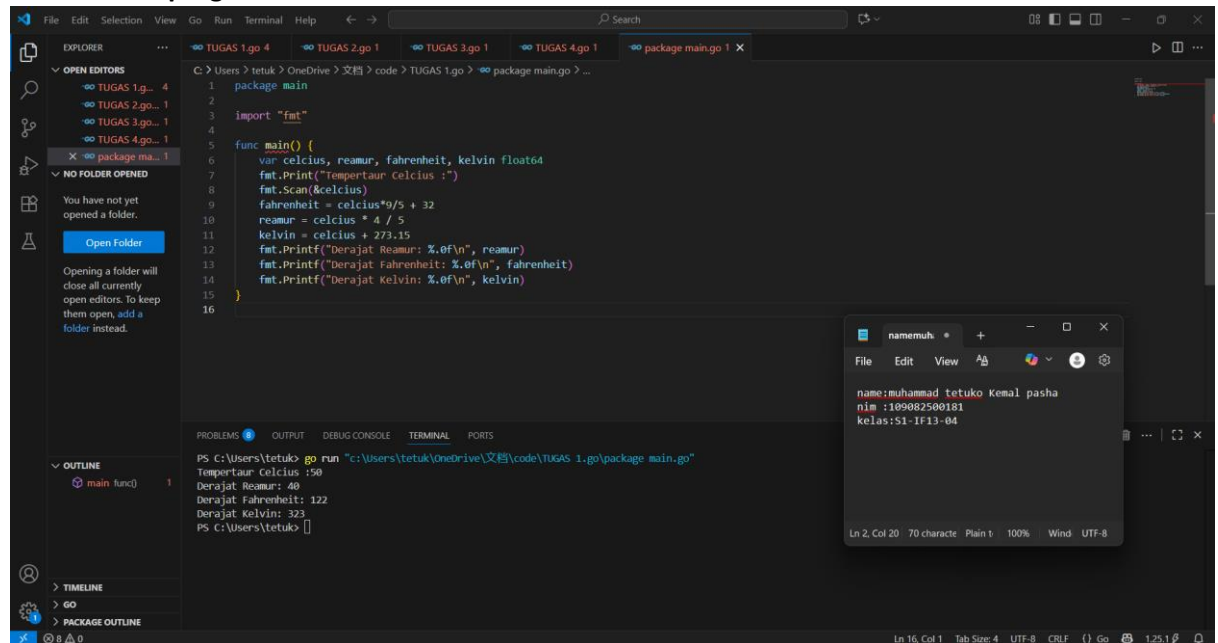
    fmt.Printf("Derajat Reamur: %.0f\n", reamur)

    fmt.Printf("Derajat Fahrenheit: %.0f\n", fahrenheit)

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

}
```

Screenshoot program



Deskripsi program

1. Struktur dasar

- `package main` mendeklarasikan berkas ini sebagai paket eksekusi; hanya paket bernama `main` yang bisa dikompilasi menjadi program yang bisa dijalankan.
- `import "fmt"` memasukkan paket standar `fmt` yang menyediakan fungsi input/output seperti `Print`, `Println`, `Printf`, `Scan`, `Scanf`.
- Fungsi utama
`Func main() { ... }` adalah titik awal eksekusi program; saat program dijalankan, di dalam `main` akan diproses dari atas ke bawah.

kode

2. `import "fmt"`

Mengambil paket untuk input (baca data dari user) dan output (cetak ke layar).

3. Deklarasi variable `var celcius, reamur, fahrenheit, kelvin float64`: Membuat 4 variabel tipe `float64` untuk menyimpan nilai masing-masing suhu.
4. `fmt.Print("Temperatur Celcius :")`: Menampilkan teks ke layar, meminta user untuk memasukkan suhu dalam Celsius.
5. `fmt.Scan(&celcius)`: Membaca input dari user dan menyimpannya di variabel `celcius`.
6. Konversi Suhu
 - `fahrenheit = celcius * 9 / 5 + 32`: Menghitung Fahrenheit menggunakan rumus dari Celsius.
 - `reamur = celcius * 4 / 5`: Menghitung Reamur menggunakan rumus dari Celsius.
 - `kelvin = celcius + 273.15`: Menghitung Kelvin menggunakan rumus dari Celsius.
7. Output
 - `fmt.Printf("Derajat Reamur: %.0f\n", reamur)`: Menampilkan hasil konversi ke Reamur dengan pembulatan (tanpa angka desimal).
 - `fmt.Printf("Derajat Fahrenheit: %.0f\n", fahrenheit)`: Menampilkan hasil Fahrenheit, juga dibulatkan.
 - `fmt.Printf("Derajat Kelvin: %.0f\n", kelvin)`: Menampilkan hasil Kelvin, dibulatkan juga.