

LAPORAN PRAKTIKUM ALGORITMA

DAN PEMROGRAMAN 1

MODUL 3

INPUT / OUTPUT, TIPE DATA & VARIABEL



Disusun oleh:

ALIN KARISA HIZANNAH

109082500010

S1IF-13-07

Asisten Praktikum

Adithana dharma putra

Apri pandu wicaksono

PROGRAM STUDI S1 INFORMATIKA

FAKULTAS INFORMATIKA

TELKOM UNIVERSITY PURWOKERTO

2025

LATIHAN KELAS – GUIDED

1. Guided 1

Source Code

```
package main

import "fmt"

func main() {

    //INPUT SISI

    var sisi int

    fmt.Print("Masukkan sisi kubus: ")

    fmt.Scan(&sisi)

    //HITUNG VOLUME

    var volume float64

    volume =

    (float64(sisi))*(float64(sisi))*(float64(sisi)) + 0.5

    fmt.Printf("Volume Kubus = %.1f\n", volume)

}
```

Screenshoot program

```
package main

import "fmt"

func main() {
    //INPUT SISI
    var sisi int
    fmt.Print("Masukkan sisi kubus: ")
    fmt.Scan(&sisi)

    //HITUNG VOLUME
    var volume float64
    volume = (float64(sisi))*(float64(sisi))*(float64(sisi)) + 0.5

    fmt.Printf("Volume Kubus = %.1f\n", volume)
}
```

PS D:\TEL-U\Semester 1\Algoritma Pemrograman\Praktek 3> go run contoh1.go
Volume Kubus = 27.5
PS D:\TEL-U\Semester 1\Algoritma Pemrograman\Praktek 3> go run contoh1.go
Masukkan sisi kubus: 4
Volume Kubus = 64.5
PS D:\TEL-U\Semester 1\Algoritma Pemrograman\Praktek 3> go run contoh1.go
Masukkan sisi kubus: 5
Volume Kubus = 125.5
PS D:\TEL-U\Semester 1\Algoritma Pemrograman\Praktek 3>]

109082500010
IF-13-07
ALIN KARISA HIZANNAH

Deskripsi program

Program di atas merupakan program sederhana dalam bahasa Go yang berfungsi untuk menghitung volume kubus. Program diawali dengan deklarasi package main, yang menandakan bahwa kode ini adalah program utama yang dapat dieksekusi. Selanjutnya, package fmt diimpor karena digunakan untuk menampilkan teks ke layar dan menerima input dari pengguna. Di dalam fungsi main(), program mendeklarasikan variabel sisi bertipe data integer untuk menampung nilai panjang sisi kubus. Melalui perintah fmt.Print, program menampilkan pesan “Masukkan sisi kubus:” agar pengguna mengetahui data yang harus diinput, kemudian fmt.Scan(&sisi) digunakan untuk membaca input tersebut dan menyimpannya ke variabel sisi.

Setelah itu, variabel volume dideklarasikan dengan tipe data float64 agar hasil perhitungan bisa menampilkan nilai desimal. Nilai volume dihitung menggunakan rumus $(\text{float64}(\text{sisi})) * (\text{float64}(\text{sisi})) * (\text{float64}(\text{sisi})) + 0.5$, di mana konversi float64(sisi) dilakukan untuk mengubah tipe data dari integer ke float agar perhitungannya akurat. Penambahan + 0.5 dilakukan sesuai perintah Asisten Praktikum. Terakhir, hasil perhitungan ditampilkan menggunakan fmt.Printf dengan

format `%.1f`, yang berarti hasil volume ditampilkan dengan satu angka di belakang koma. Program ini memberikan output berupa volume kubus berdasarkan panjang sisi yang dimasukkan oleh pengguna.

2. Guided 2

Source Code

```
package main

import "fmt"

func main() {

    var alas, tinggi, luas float64

    fmt.Print("Masukkan Alas: ")

    fmt.Scan(&alas)

    fmt.Print("Masukkan Tinggi: ")

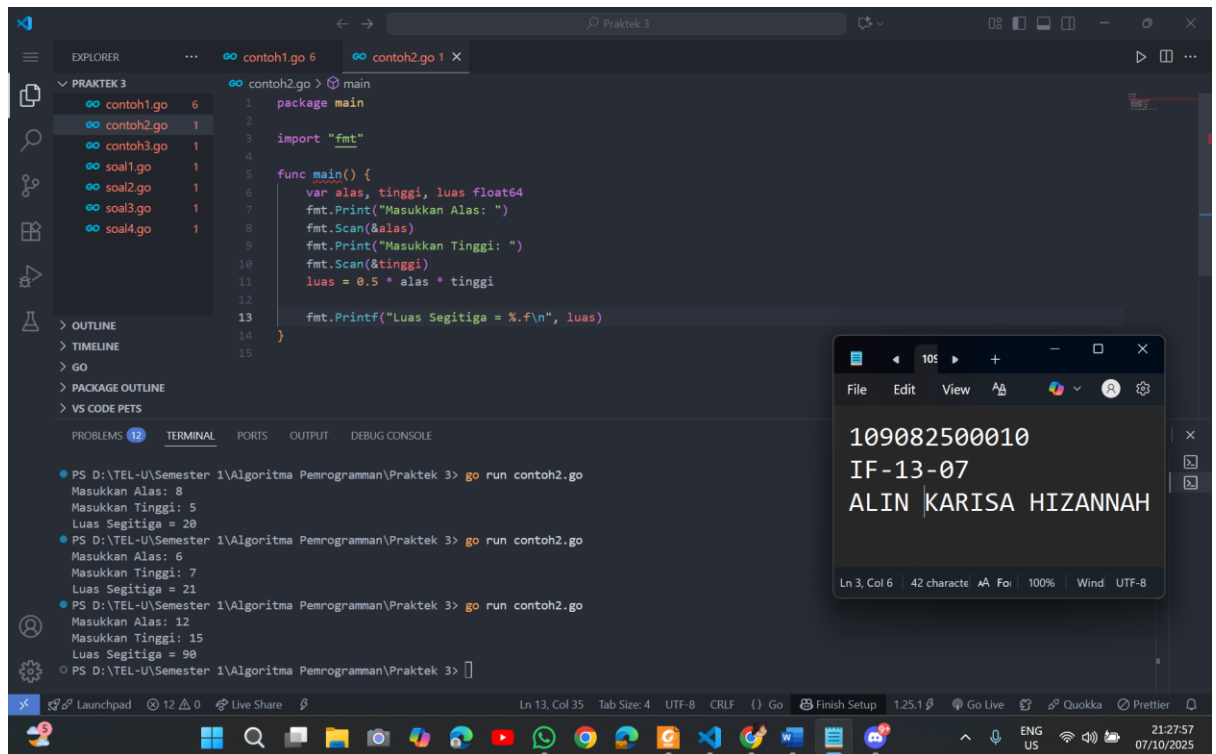
    fmt.Scan(&tinggi)

    luas = 0.5 * alas * tinggi

    fmt.Printf("Luas Segitiga = %f\n", luas)

}
```

Screenshoot program



Deskripsi program

Program di atas adalah program sederhana dalam bahasa Go yang digunakan untuk menghitung luas segitiga. Program dimulai dengan deklarasi `package main`, yang menunjukkan bahwa kode tersebut adalah program utama yang bisa dijalankan. Selanjutnya, `package fmt` diimpor karena dibutuhkan untuk menampilkan teks di layar dan menerima masukan dari pengguna.

Dalam fungsi utama `func main()`, terdapat tiga variabel yaitu `alas`, `tinggi`, dan `luas`, yang semuanya bertipe `float64` agar bisa menyimpan angka desimal.

Program kemudian menampilkan teks “Masukkan Alas:” menggunakan `fmt.Print` dan membaca nilai yang dimasukkan oleh pengguna melalui `fmt.Scan(&alas)`. Proses yang sama juga dilakukan untuk variabel `tinggi`, yaitu program meminta pengguna memasukkan nilai tinggi segitiga.

Setelah kedua nilai tersebut didapat, program melakukan perhitungan luas segitiga dengan rumus matematika, yaitu $\frac{1}{2} \times \text{alas} \times \text{tinggi}$.

Hasil perhitungan tersebut kemudian ditampilkan ke layar menggunakan `fmt.Printf("Luas Segitiga = %f\n", luas)`. Tanda `%f` digunakan untuk menampilkan hasil dalam bentuk angka desimal, sedangkan `\n` berfungsi untuk mengakhiri baris tampilan. Dengan cara ini, saat program dijalankan, pengguna hanya perlu memasukkan nilai untuk alas dan tinggi, lalu program akan secara otomatis menghitung dan menampilkan luas segitiga berdasarkan input yang diberikan.

3. Guided 3

Source Code

```
package main

import "fmt"

func main() {

    //IDR - USD kurs = 15.000 IDR/USD

    var (

        idr, usd int

    )

    //INPUT TERDIRI DARI BILANGAN BULAT MENYATAKAN UANG
    IDR

    fmt.Print("Masukkan uang (IDR) = ")

    fmt.Scan(&idr)

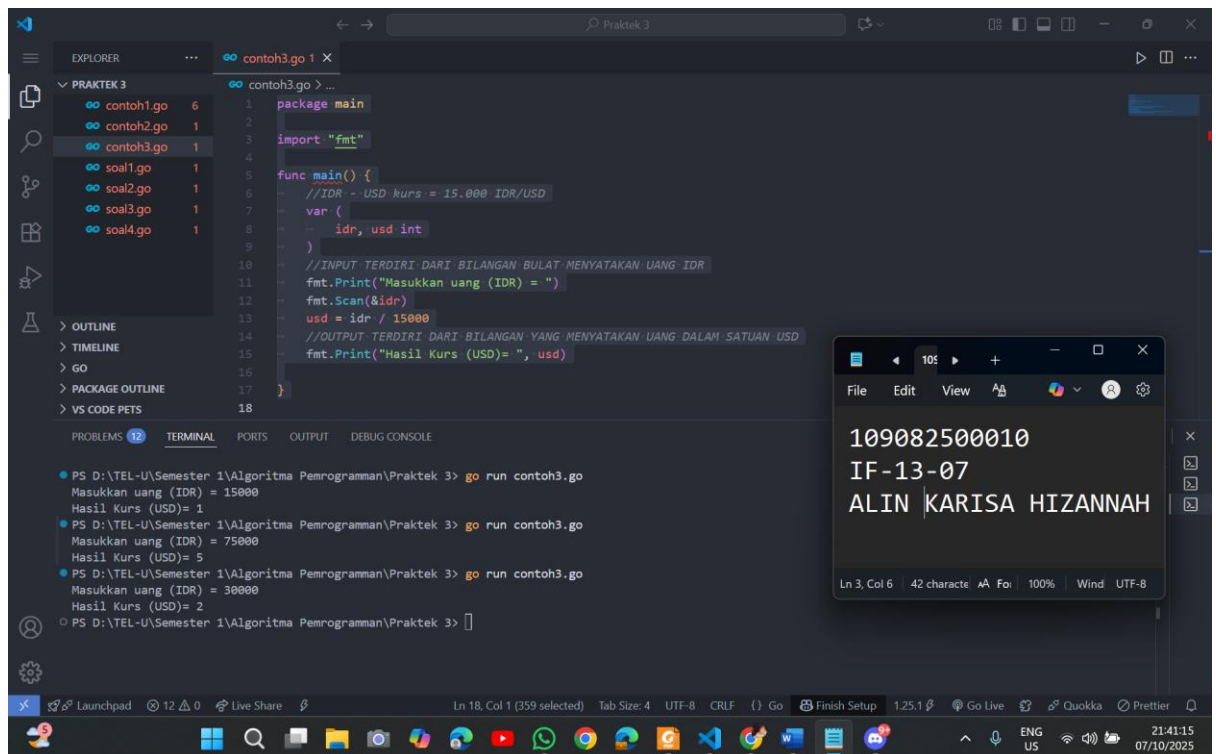
    usd = idr / 15000

    //OUTPUT TERDIRI DARI BILANGAN YANG MENYATAKAN UANG
    DALAM SATUAN USD

    fmt.Print("Hasil Kurs (USD)= ", usd)

}
```

Screenshoot program



The screenshot shows a Go program in a VS Code editor. The program is named `contoh3.go` and is located in a folder named `PRAKTEK 3`. The code defines a `main` function that prompts the user to enter an amount in IDR, reads the input, and calculates the equivalent amount in USD using a fixed exchange rate of 15,000 IDR per USD. The output of the program is shown in a terminal window, displaying the input amount and the calculated USD value.

```
package main
import "fmt"
func main() {
    //IDR - USD kurs = 15.000 IDR/USD
    var (
        idr, usd int
    )
    //INPUT TERDIRI DARI BILANGAN BULAT MENYATAKAN UANG IDR
    fmt.Print("Masukkan uang (IDR) = ")
    fmt.Scan(&idr)
    usd = idr / 15000
    //OUTPUT TERDIRI DARI BILANGAN YANG MENYATAKAN UANG DALAM SATUAN USD
    fmt.Print("Hasil Kurs (USD)= ", usd)
}
```

Terminal Output:

```
109082500010
IF-13-07
ALIN | KARISA HIZANNAH
```

Deskripsi program

Program diawali dengan deklarasi `package main`, yang menunjukkan bahwa kode ini adalah program utama yang dapat dieksekusi. Selanjutnya, `import "fmt"` digunakan untuk mengimpor package `fmt`, yaitu paket standar Go yang digunakan untuk menampilkan teks ke layar dan membaca input dari pengguna.

Di dalam fungsi `main()`, program mendeklarasikan dua variabel, yaitu `idr` dan `usd`, yang keduanya bertipe integer (`int`) karena nilai uang yang digunakan berupa bilangan bulat. Program kemudian menampilkan pesan "Masukkan uang (IDR) = " menggunakan `fmt.Print`, yang berfungsi meminta pengguna untuk memasukkan jumlah uang dalam satuan Rupiah. Nilai input tersebut dibaca dengan perintah `fmt.Scan(&idr)` dan disimpan ke dalam variabel `idr`.

Selanjutnya, perhitungan konversi dilakukan dengan rumus:

$$\text{usd} = \text{idr} / 15000$$

Rumus ini membagi nilai Rupiah yang dimasukkan pengguna dengan 15.000 untuk mendapatkan hasil konversi ke Dolar. Karena kedua variabel bertipe integer, maka hasil pembagian juga berupa bilangan bulat (tanpa desimal).

Terakhir, hasil konversi ditampilkan ke layar menggunakan `fmt.Print("Hasil Kurs (USD) = ", usd)`, yang akan menampilkan jumlah uang dalam satuan Dolar AS. Dengan demikian, program ini membantu pengguna untuk mengetahui nilai tukar dari Rupiah ke Dolar Amerika secara sederhana menggunakan nilai kurs tetap.

TUGAS

1. Tugas 1

Source code

```
package main

import "fmt"

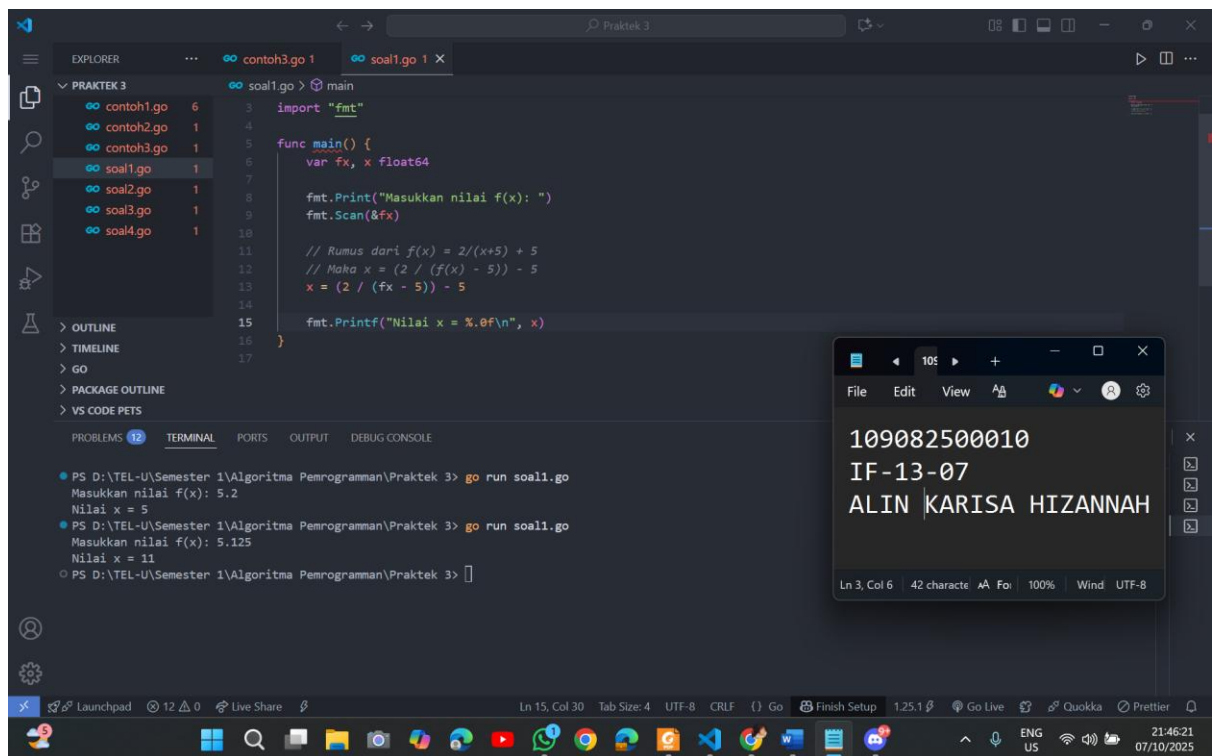
func main() {
    var fx, x float64

    fmt.Print("Masukkan nilai f(x): ")
    fmt.Scan(&fx)

    // Rumus dari  $f(x) = 2/(x+5) + 5$ 
    // Maka  $x = (2 / (f(x) - 5)) - 5$ 
    x = (2 / (fx - 5)) - 5

    fmt.Printf("Nilai x = %.0f\n", x)
}
```

Screenshoot program



Deskripsi program

Program di atas merupakan program sederhana dalam bahasa Go yang berfungsi untuk menghitung nilai x berdasarkan fungsi $f(x) = 2/(x + 5) + 5$. Program diawali dengan deklarasi package main yang menunjukkan bahwa file ini adalah program utama yang dapat dijalankan. Kemudian import "fmt" digunakan untuk mengimpor package fmt, yaitu paket standar dalam Go yang berguna untuk menampilkan teks ke layar dan membaca input dari pengguna.

Di dalam fungsi main(), terdapat dua variabel bertipe float64, yaitu fx dan x, yang digunakan untuk menyimpan nilai f(x) yang dimasukkan pengguna serta hasil perhitungan nilai x. Program meminta pengguna memasukkan nilai f(x) melalui perintah fmt.Print("Masukkan nilai f(x): "), kemudian membaca input tersebut menggunakan fmt.Scan(&fx). Berdasarkan rumus $f(x) = 2/(x + 5) + 5$, dilakukan pembalikan rumus agar dapat mencari nilai x, sehingga diperoleh persamaan $x = (2 / (f(x) - 5)) - 5$. Rumus inilah yang digunakan dalam perhitungan di program.

Hasil perhitungan kemudian ditampilkan menggunakan perintah `fmt.Printf("Nilai x = %.0f\n", x)`, di mana `%.0f` menandakan bahwa hasil ditampilkan tanpa angka di belakang koma meskipun nilainya berupa bilangan desimal. Dengan demikian, program ini dapat digunakan untuk menentukan nilai x secara otomatis jika pengguna mengetahui nilai $f(x)$ berdasarkan fungsi yang diberikan.

2. Tugas 2

Source code

```
package main

import "fmt"

func main() {

    const phi = 3.1415926535

    var r, volume, luas float64

    fmt.Print("Jejari = ")

    fmt.Scan(&r)

    // Rumus

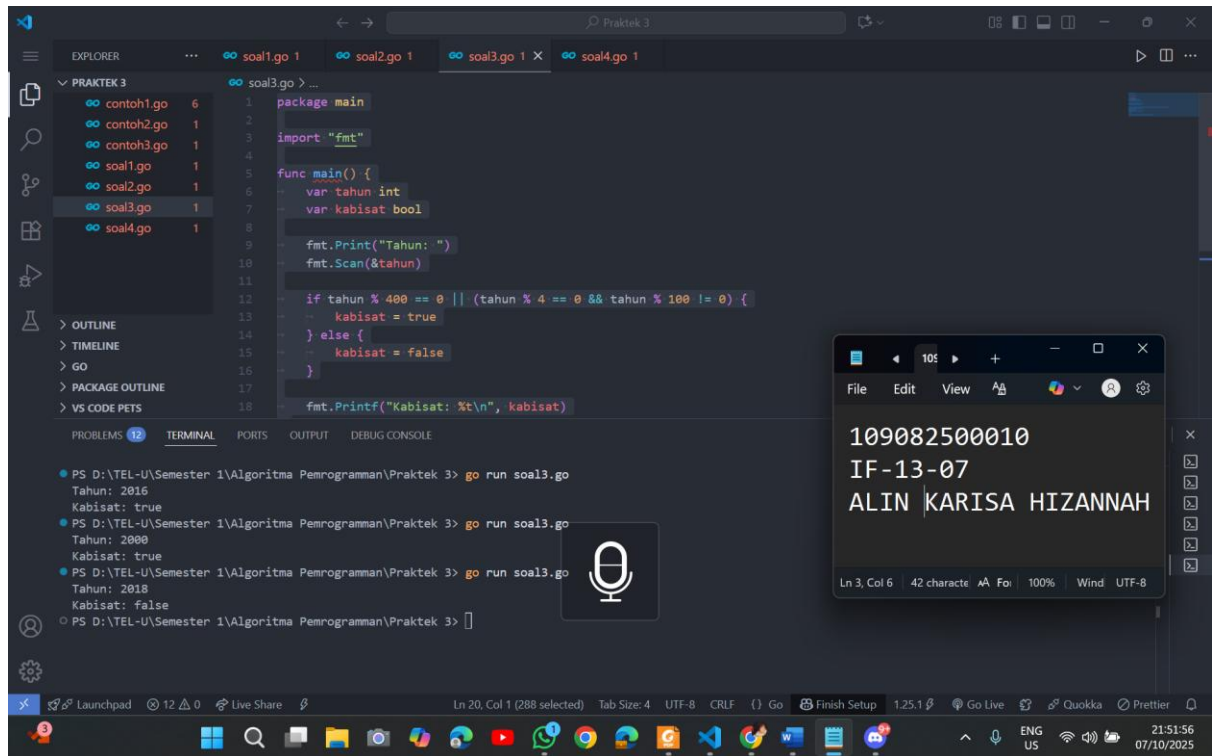
    volume = (4.0 / 3.0) * phi * r * r * r

    luas = 4 * phi * r * r

    // Output
```

```
        fmt.Printf("Bola dengan jejari %.0f memiliki volume\n%.4f dan luas kulit %.4f\n", r, volume, luas)\n    }\n}
```

Screenshoot program



Deskripsi program

Program di atas merupakan program dalam bahasa Go yang berfungsi untuk menghitung volume dan luas permukaan (luas kulit) sebuah bola berdasarkan nilai jejari (r) yang dimasukkan oleh pengguna. Program diawali dengan deklarasi package main, yang menandakan bahwa file ini merupakan program utama yang dapat dijalankan secara langsung. Baris import "fmt" berfungsi untuk mengimpor package fmt, yaitu paket standar Go yang digunakan untuk menampilkan teks ke layar dan membaca input dari pengguna.

Di dalam fungsi main(), dideklarasikan konstanta phi dengan nilai 3.1415926535 yang merepresentasikan nilai π (pi), digunakan dalam perhitungan bangun ruang dan

bangun datar yang melibatkan lingkaran atau bola. Selanjutnya, terdapat tiga variabel bertipe float64, yaitu r, volume, dan luas, yang digunakan untuk menyimpan nilai jejari, hasil perhitungan volume, serta hasil perhitungan luas permukaan bola. Program meminta pengguna memasukkan nilai jejari melalui perintah `fmt.Print("Jejari = ")`, kemudian membaca input tersebut menggunakan `fmt.Scan(&r)`.

Setelah nilai jejari diperoleh, program menghitung volume bola dengan rumus $\text{volume} = (4.0 / 3.0) * \text{phi} * r * r * r$, sesuai dengan rumus matematika $V = \frac{4}{3} \times \pi \times r^3$, dan menghitung luas permukaan bola menggunakan rumus $\text{luas} = 4 * \text{phi} * r * r$, sesuai dengan rumus $L = 4 \times \pi \times r^2$.

Terakhir, hasil perhitungan ditampilkan menggunakan perintah `fmt.Printf("Bola dengan jejari %.0f memiliki volume %.4f dan luas kulit %.4f\n", r, volume, luas)`, di mana `%.0f` digunakan untuk menampilkan jejari tanpa angka di belakang koma, sedangkan `%.4f` digunakan agar volume dan luas ditampilkan dengan empat angka desimal. Dengan demikian, program ini dapat digunakan untuk menghitung secara otomatis volume dan luas permukaan bola berdasarkan nilai jejari yang dimasukkan pengguna..

3. Tugas 3

Source code

```
package main

import "fmt"

func main() {
    var tahun int
    var kabisat bool

    fmt.Print("Tahun: ")
```

```

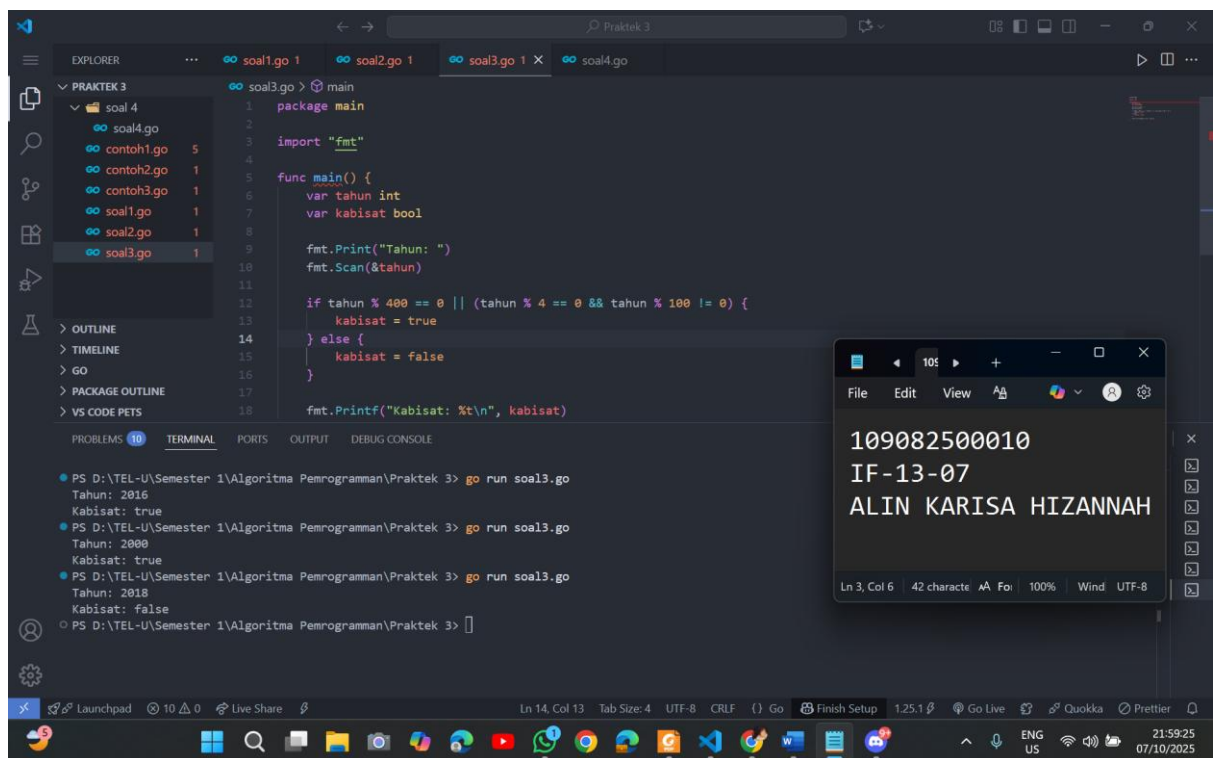
    fmt.Scan(&tahun)

    if tahun % 400 == 0 || (tahun % 4 == 0 && tahun %
100 != 0) {
        kabisat = true
    } else {
        kabisat = false
    }

    fmt.Printf("Kabisat: %t\n", kabisat)
}

```

Screenshoot program



Deskripsi program

Program di atas merupakan program dalam bahasa Go yang digunakan untuk menentukan apakah suatu tahun merupakan tahun kabisat atau bukan. Program diawali dengan deklarasi `package main`, yang menandakan bahwa kode ini merupakan

program utama yang dapat dijalankan secara langsung. Baris import "fmt" berfungsi untuk mengimpor package fmt, yang digunakan untuk menampilkan teks ke layar dan membaca input dari pengguna.

Di dalam fungsi main(), terdapat dua variabel yang dideklarasikan, yaitu tahun bertipe int untuk menyimpan input tahun yang dimasukkan pengguna, dan kabisat bertipe bool (boolean) untuk menyimpan hasil pemeriksaan apakah tahun tersebut kabisat (true) atau tidak (false). Program meminta pengguna memasukkan tahun melalui perintah fmt.Print("Tahun: "), kemudian membaca input tersebut menggunakan fmt.Scan(&tahun).

Selanjutnya, program menggunakan struktur kendali if-else untuk memeriksa apakah tahun tersebut memenuhi syarat sebagai tahun kabisat. Kondisi yang digunakan adalah if tahun % 400 == 0 || (tahun % 4 == 0 && tahun % 100 != 0), yang berarti: suatu tahun disebut kabisat jika habis dibagi 400, atau habis dibagi 4 tetapi tidak habis dibagi 100. Jika kondisi tersebut benar, maka variabel kabisat diberi nilai true, sedangkan jika tidak memenuhi, nilainya menjadi false.

Terakhir, hasil pemeriksaan ditampilkan menggunakan perintah fmt.Printf("Kabisat: %t\n", kabisat), di mana %t digunakan untuk menampilkan nilai boolean (true atau false). Dengan demikian, program ini secara otomatis dapat menentukan apakah tahun yang dimasukkan pengguna merupakan tahun kabisat atau bukan berdasarkan aturan yang berlaku.

4. Tugas 4

Source code

```
package main

import "fmt"

func main() {
```

```

var celsius, reamur, fahrenheit, kelvin float64

fmt.Print("Temperatur Celsius: ")
fmt.Scan(&celsius)

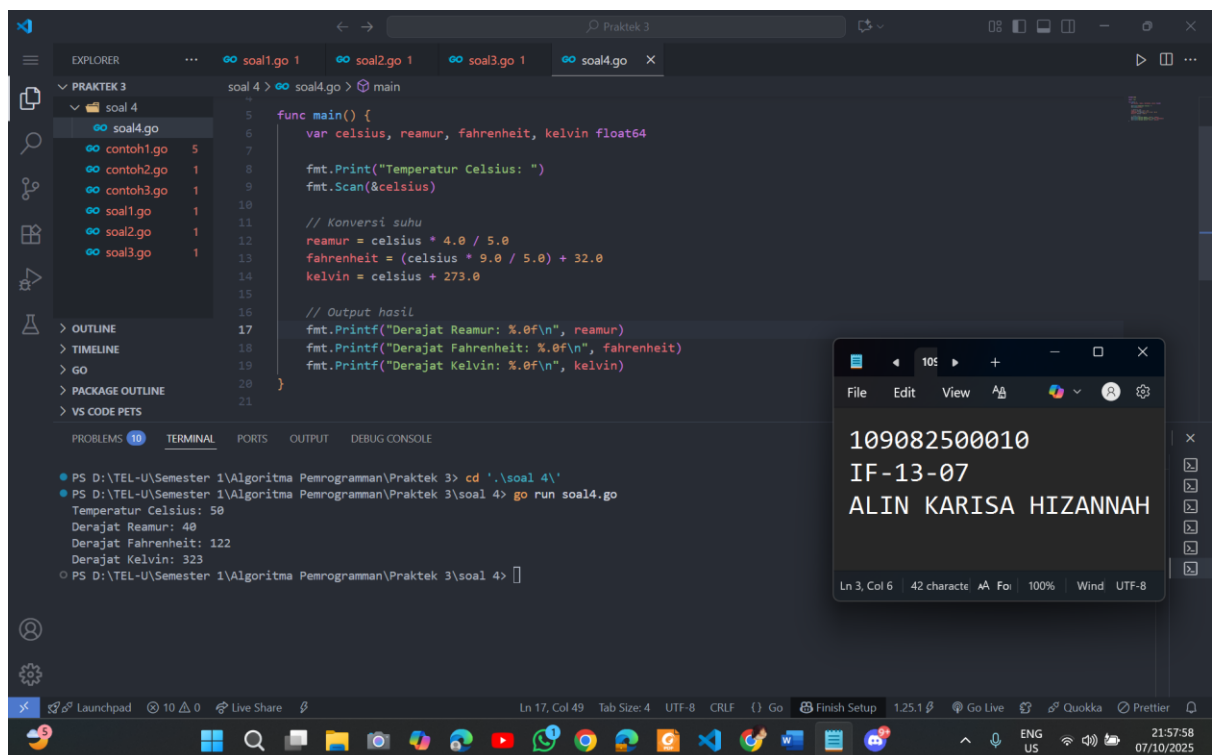
// Konversi suhu
reamur = celsius * 4.0 / 5.0
fahrenheit = (celsius * 9.0 / 5.0) + 32.0
kelvin = celsius + 273.0

// Output hasil
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

Program di atas merupakan program dalam bahasa Go yang digunakan untuk mengonversi suhu dari satuan Celsius ke satuan Reamur, Fahrenheit, dan Kelvin. Program diawali dengan deklarasi package main, yang menunjukkan bahwa file ini adalah program utama yang dapat dijalankan secara langsung. Selanjutnya, import "fmt" digunakan untuk mengimpor package fmt, yaitu paket standar Go yang berfungsi untuk menampilkan teks ke layar dan membaca input dari pengguna.

Di dalam fungsi main(), terdapat empat variabel bertipe float64, yaitu celsius, reamur, fahrenheit, dan kelvin. Variabel celsius digunakan untuk menyimpan nilai suhu yang dimasukkan pengguna, sedangkan tiga variabel lainnya digunakan untuk menampung hasil konversi ke berbagai satuan suhu. Program menampilkan perintah "Temperatur Celsius:" menggunakan fmt.Print, kemudian membaca input dari pengguna melalui fmt.Scan(&celsius).

Setelah nilai suhu dalam Celsius diperoleh, program melakukan tiga jenis konversi. Pertama, suhu diubah menjadi Reamur menggunakan rumus $\text{reamur} = \text{celsius} * 4.0 / 5.0$. Kedua, suhu diubah menjadi Fahrenheit menggunakan rumus $\text{fahrenheit} = (\text{celsius} * 9.0 / 5.0) + 32.0$. Ketiga, suhu dikonversi menjadi Kelvin dengan menambahkan 273 pada nilai Celsius, yaitu $\text{kelvin} = \text{celsius} + 273.0$.

Terakhir, hasil konversi ditampilkan ke layar menggunakan fmt.Printf dengan format %.0f, yang berarti hasil ditampilkan tanpa angka di belakang koma. Program menampilkan masing-masing hasil konversi dengan keterangan satuannya, yaitu derajat Reamur, Fahrenheit, dan Kelvin. Dengan demikian, program ini membantu pengguna mengetahui hasil konversi suhu dari Celsius ke tiga satuan suhu lainnya secara otomatis.