

LAPORAN PRAKTIKUM

Algoritma Pemrograman

MODUL 3

I/O, TIPE DATA & VARIABEL



Disusun Oleh:

MUHAMAD RAFI ALFIANSYAH

109082500191

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

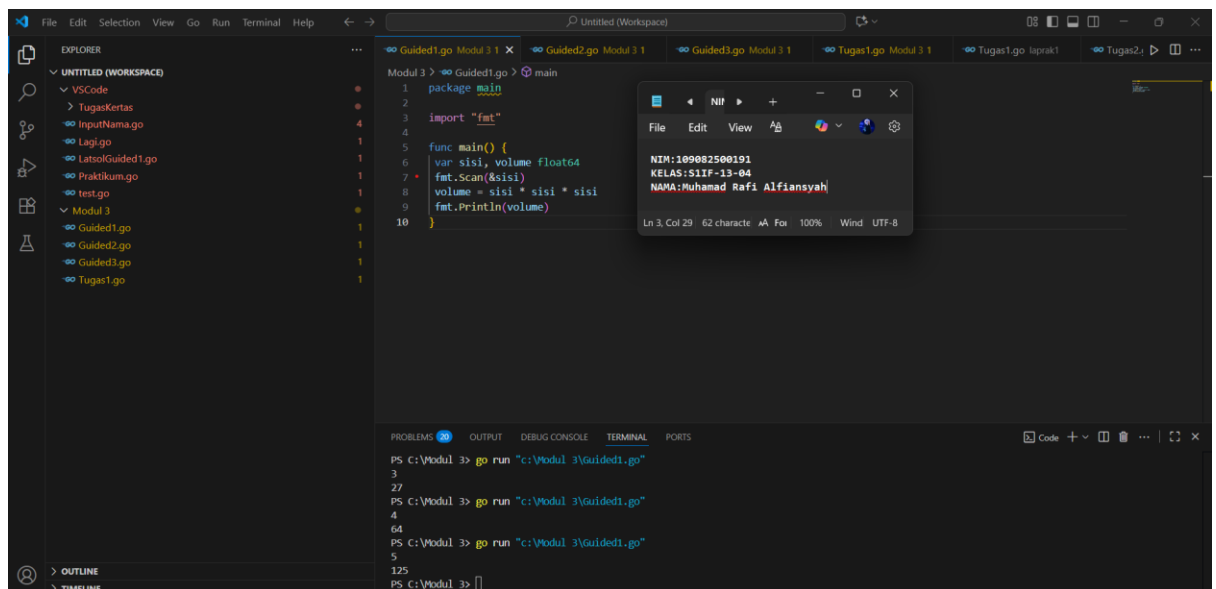
    fmt.Scan(&sisi)

    volume = sisi * sisi * sisi

    fmt.Println(volume)

}
```

Screenshoot Program



Deskripsi Program

Program di atas digunakan untuk menghitung volume kubus berdasarkan panjang sisi yang dimasukkan oleh pengguna. Program dimulai dengan package main yang menandakan bahwa kode ini adalah program utama, lalu import "fmt" digunakan agar program bisa membaca input dan menampilkan hasil ke layar.

Di dalam func main(), ada dua variabel yaitu sisi dan volume yang bertipe float64 supaya bisa menghitung nilai dengan angka desimal. Program kemudian membaca input sisi menggunakan fmt.Scan(&sisi), lalu menghitung volumenya dengan rumus $\text{volume} = \text{sisi} * \text{sisi} * \text{sisi}$, sesuai dengan rumus umum volume kubus yaitu sisi^3 .

Terakhir, hasil perhitungannya ditampilkan dengan fmt.Println(volume). Secara sederhana, program ini membantu pengguna menghitung volume kubus secara otomatis hanya dengan memasukkan panjang sisinya.

2. Guided 2

Source Code

```
package main

import "fmt"

func main() {

    var alas, tinggi, luas float64

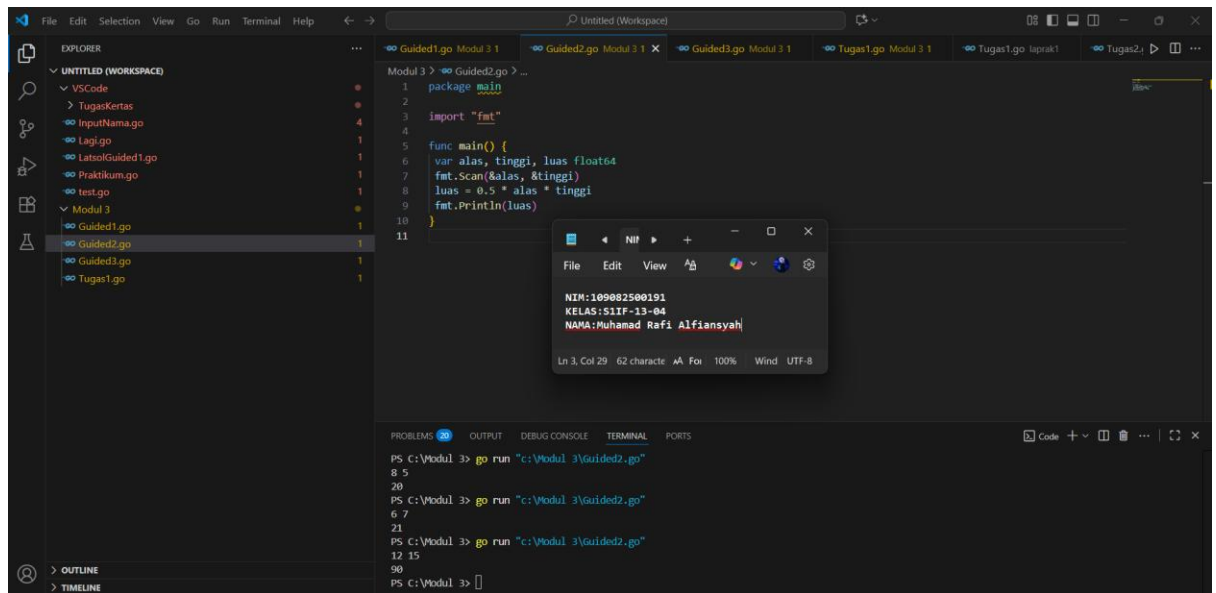
    fmt.Scan(&alas, &tinggi)

    luas = 0.5 * alas * tinggi

    fmt.Println(luas)

}
```

Screenshoot Program



```
1 package main
2
3 import "fmt"
4
5 func main() {
6     var alas, tinggi, luas float64
7     fmt.Scan(&alas, &tinggi)
8     luas = 0.5 * alas * tinggi
9     fmt.Println(luas)
10 }
11
```

```
PS C:\Modul 3> go run "c:\Modul 3\Guided2.go"
8 5
20
PS C:\Modul 3> go run "c:\Modul 3\Guided2.go"
6 7
21
PS C:\Modul 3> go run "c:\Modul 3\Guided2.go"
12 15
90
PS C:\Modul 3>
```

Deskripsi Program

Program di atas digunakan untuk menghitung luas segitiga berdasarkan nilai alas dan tinggi yang dimasukkan oleh pengguna. Program dimulai dengan package main yang menandakan bahwa kode ini adalah program utama, lalu import "fmt" digunakan agar program bisa menerima input dan menampilkan hasil ke layar.

Di dalam fungsi main(), terdapat tiga variabel yaitu alas, tinggi, dan luas yang semuanya bertipe float64 supaya bisa menghitung nilai desimal dengan lebih akurat. Program membaca input alas dan tinggi menggunakan `fmt.Scan(&alas, &tinggi)`, lalu menghitung luas segitiga dengan rumus $luas = 0.5 * alas * tinggi$.

Hasil perhitungan ditampilkan dengan `fmt.Println(luas)` agar pengguna dapat langsung melihat hasilnya. Secara keseluruhan, program ini sederhana namun efektif karena bisa menghitung luas segitiga secara otomatis hanya dengan memasukkan nilai alas dan tinggi.

3. Guided 3

Source Code

```
package main

import "fmt"

func main() {

    var rupiah, dolar int

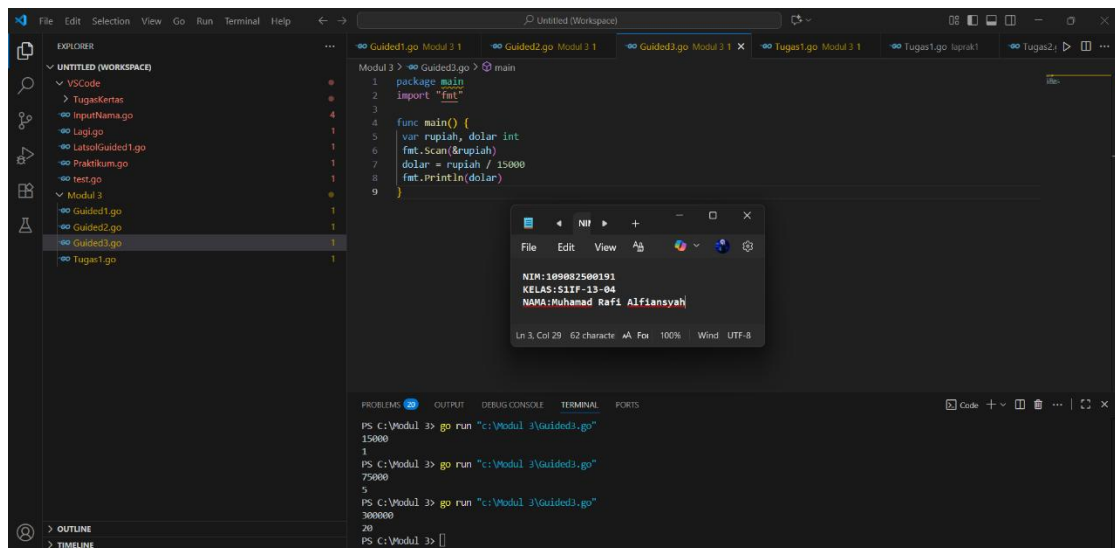
    fmt.Scan(&rupiah)

    dolar = rupiah / 15000

    fmt.Println(dolar)

}
```

Screenshoot Program



Deskripsi Program

Program di atas digunakan untuk menghitung konversi dari nilai rupiah ke dolar. Program dimulai dengan package main yang menandakan bahwa kode ini adalah program utama, dan import "fmt" digunakan agar program bisa membaca input dari pengguna serta menampilkan hasilnya ke layar.

Di dalam fungsi main(), terdapat dua variabel yaitu rupiah dan dolar yang bertipe int karena nilai yang digunakan berupa bilangan bulat. Program membaca input jumlah uang dalam rupiah menggunakan `fmt.Scan(&rupiah)`, kemudian menghitung nilai dolar dengan membagi jumlah rupiah tersebut dengan angka 15000, yang di sini dianggap sebagai nilai tukar rupiah terhadap dolar.

Setelah hasil konversi didapat, program menampilkannya menggunakan `fmt.Println(dolar)` agar pengguna bisa langsung melihat berapa nilai dolarnya. Secara sederhana, program ini membantu pengguna mengonversi uang dari rupiah ke dolar secara otomatis dengan pembagian berdasarkan nilai tukar yang sudah ditentukan.

TUGAS

1. Tugas 1

Source Code

```
package main

import "fmt"

func main(){

    var x float64

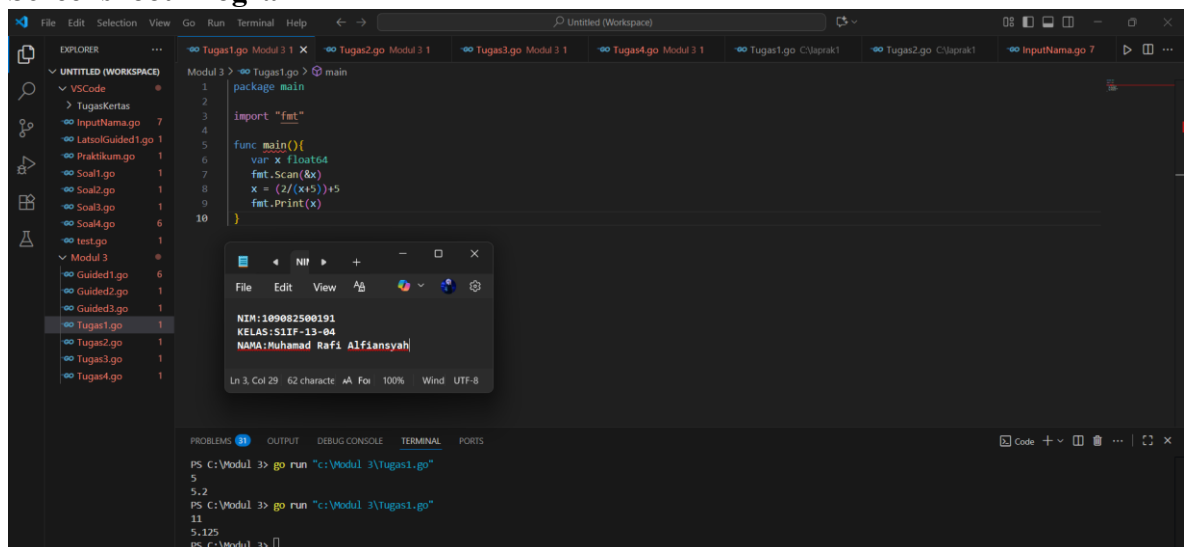
    fmt.Scan(&x)

    x = (2/(x+5))+5

    fmt.Print(x)

}
```

Screenshoot Program



Deskripsi Program

Program di atas digunakan untuk menghitung hasil dari operasi matematika dengan rumus $(2 / (x + 5)) + 5$, di mana nilai x dimasukkan langsung oleh pengguna. Program diawali dengan package main yang menandakan bahwa kode ini adalah program utama, serta import "fmt" yang berfungsi agar program dapat membaca input dan menampilkan output ke layar.

Di dalam fungsi main(), terdapat satu variabel bernama x dengan tipe data float64 agar dapat menampung nilai desimal. Program membaca input pengguna menggunakan fmt.Scan(&x), lalu melakukan perhitungan sesuai rumus yang telah ditentukan. Nilai hasil perhitungan tersebut disimpan kembali ke dalam variabel x.

Terakhir, program menampilkan hasil perhitungan menggunakan fmt.Print(x) agar pengguna dapat langsung melihat output-nya.

2. Tugas 2

Source Code

```
package main

import "fmt"

func main () {

    var r,V,L float64

    const pi float64 = 3.1415926535

    fmt.Print("Masukkan Jejarinya: ")

    fmt.Scan(&r)

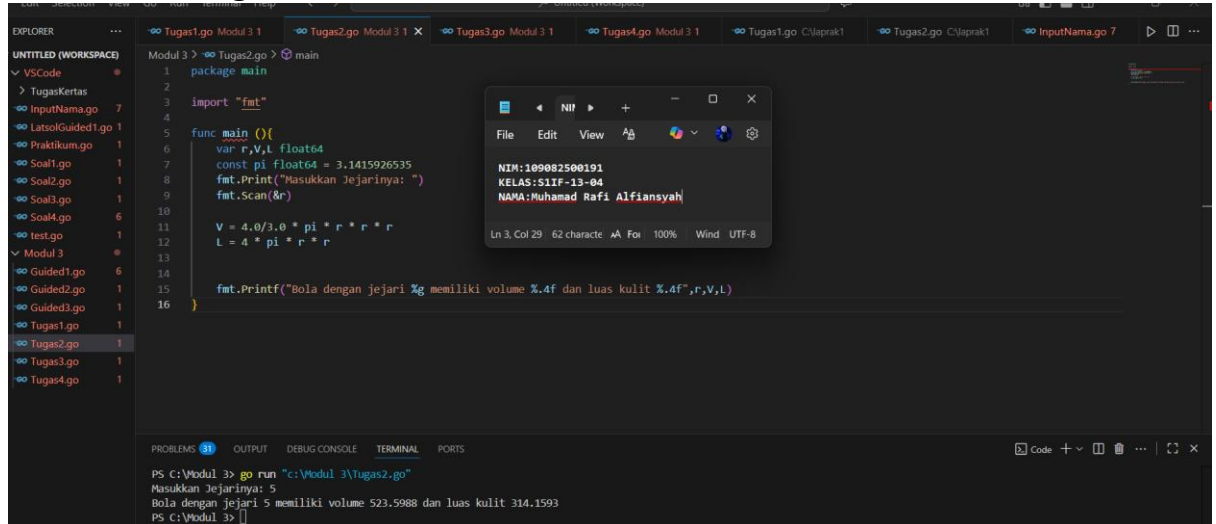
    V = 4.0/3.0 * pi * r * r * r

    L = 4 * pi * r * r

    fmt.Printf("Bola dengan jejari %g memiliki volume\n%.4f dan luas kulit %.4f",r,V,L)

}
```


Screenshoot Program



```
1 package main
2
3 import "fmt"
4
5 func main(){
6     var r,V,L float64
7     const pi float64 = 3.1415926535
8     fmt.Print("Masukkan Jari-jarinya: ")
9     fmt.Scan(&r)
10
11     V = 4.0/3.0 * pi * r * r * r
12     L = 4 * pi * r * r
13
14
15     fmt.Printf("Bola dengan jari %g memiliki volume %.4f dan luas kulit %.4f",r,V,L)
16 }
```

PS C:\Modul 3> go run "C:\Modul 3\Tugas2.go"
Masukkan Jari-jarinya: 5
Bola dengan jari 5 memiliki volume 523.5988 dan luas kulit 314.1593
PS C:\Modul 3> []

Deskripsi Program

Program di atas digunakan untuk menghitung volume dan luas permukaan bola berdasarkan jari-jari yang dimasukkan oleh pengguna. Program diawali dengan package main yang menandakan bahwa kode ini merupakan program utama, serta import "fmt" yang memungkinkan program membaca input dan menampilkan output ke layar.

Di dalam fungsi main(), terdapat tiga variabel bertipe float64 yaitu r, V, dan L, serta sebuah konstanta pi dengan nilai 3.1415926535 yang digunakan sebagai nilai π . Program meminta pengguna memasukkan nilai jari-jari melalui fmt.Print() dan fmt.Scan(&r), kemudian menghitung volume bola dengan rumus $V = 4.0/3.0 * \pi * r * r * r$ dan luas permukaannya dengan rumus $L = 4 * \pi * r * r$.

Setelah perhitungan selesai, hasilnya ditampilkan ke layar menggunakan fmt.Printf(), Printf dipilih agar pengguna dapat memasukkan format khusus seperti %g untuk menampilkan bilangan desimal secara otomatis dan rapih, dan juga %.4f untuk mengatur tampilan angka desimal yang menampilkan nilai jari-jari, volume, dan luas permukaan bola dengan empat angka di belakang koma.

3. Tugas 3

Source code

```
package main

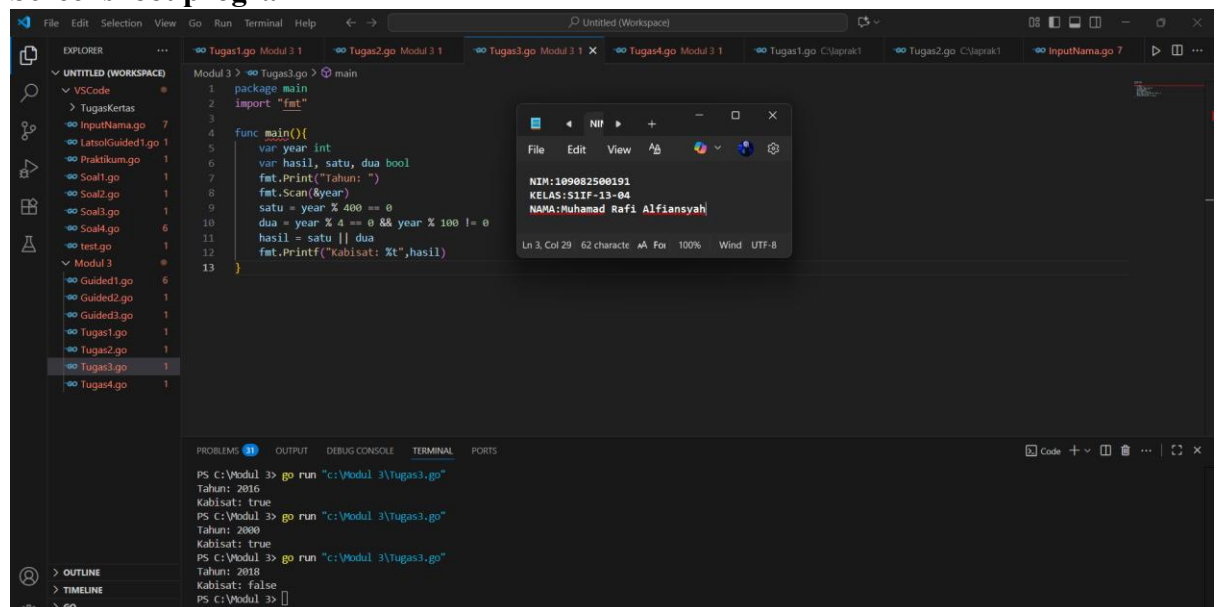
import "fmt"

func main(){
    var year int
    var hasil, satu, dua bool
    fmt.Print("Tahun: ")
    fmt.Scan(&year)

    satu = year % 400 == 0
    dua = year % 4 == 0 && year % 100 != 0
    hasil = satu || dua

    fmt.Printf("Kabisat: %t",hasil)
}
```

Screenshoot program



Deskripsi Program

Program di atas digunakan untuk mengecek apakah sebuah tahun termasuk tahun kabisat atau tidak. Program dimulai dengan mendeklarasikan variabel year bertipe int untuk menyimpan input tahun dari pengguna, lalu tiga variabel bertipe bool yaitu hasil, satu, dan dua yang berfungsi untuk menyimpan kondisi logika. Setelah pengguna memasukkan angka tahun melalui `fmt.Scan(&year)`, program mulai memeriksa dua kondisi utama.

Kondisi pertama ($\text{satu} = \text{year} \% 400 == 0$) berarti tahun tersebut kabisat jika habis dibagi 400, misalnya tahun 2000. Kondisi kedua ($\text{dua} = \text{year} \% 4 == 0 \ \&\& \ \text{year} \% 100 != 0$) berarti tahun tersebut kabisat jika habis dibagi 4 tetapi tidak habis dibagi 100, misalnya tahun 2024. Lalu, hasil akhir disimpan pada variabel hasil dengan rumus $\text{hasil} = \text{satu} \ || \ \text{dua}$, artinya jika salah satu kondisi benar, maka hasil bernilai true.

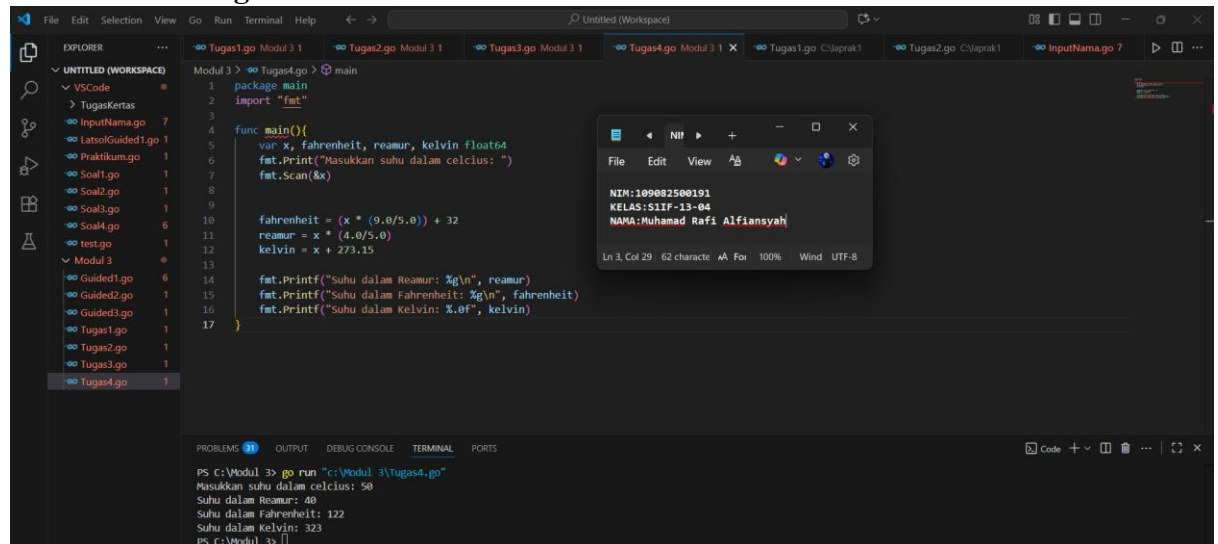
Bagian terakhir `fmt.Printf("Kabisat: %t", hasil)` digunakan untuk menampilkan hasil dalam format boolean (%t menampilkan nilai true atau false). Jadi, kalau pengguna mengetik tahun kabisat seperti 2024, output-nya akan “Kabisat: true”, sedangkan tahun biasa seperti 2023 akan menampilkan “Kabisat: false”.

4. Tugas 4

Source Code

```
package main
import "fmt"
func main(){
    var x, fahrenheit, reamur, kelvin float64
    fmt.Print("Masukkan suhu dalam celcius: ")
    fmt.Scan(&x)
    fahrenheit = (x * (9.0/5.0)) + 32
    reamur = x * (4.0/5.0)
    kelvin = x + 273.15
    fmt.Printf("Suhu dalam Reamur: %g\n", reamur)
    fmt.Printf("Suhu dalam Fahrenheit: %g\n",
fahrenheit)
    fmt.Printf("Suhu dalam Kelvin: %.0f", kelvin)
}
```

Screenshoot Program



Deskripsi Program

Program di atas berfungsi untuk mengonversi suhu dari Celcius ke tiga satuan lain, yaitu Reamur, Fahrenheit, dan Kelvin. Program dimulai dengan deklarasi tiga variabel bertipe float64, yaitu x, fahrenheit, reamur, dan kelvin. Tipe data ini dipilih agar program dapat menampung nilai desimal, sehingga hasil perhitungannya lebih akurat. Setelah itu, program meminta pengguna memasukkan suhu dalam Celcius menggunakan perintah `fmt.Print` dan membaca inputnya dengan `fmt.Scan(&x)`.

Selanjutnya, dilakukan proses konversi suhu. Rumus yang digunakan adalah:

- Fahrenheit = $(x \times 9/5) + 32$
- Reamur = $x \times 4/5$
- Kelvin = $x + 273.15$

Setiap hasil konversi disimpan ke dalam variabel yang sesuai. Rumus-rumus ini sudah umum digunakan untuk mengubah suhu dari Celcius ke satuan lain dalam sistem internasional.

Terakhir, hasilnya ditampilkan menggunakan `fmt.Printf`. Format `%g` dipakai untuk menampilkan angka tanpa banyak nol di belakang koma, sehingga tampilannya lebih rapi. Sedangkan `%.0f` pada Kelvin digunakan agar hasilnya dibulatkan tanpa menampilkan desimal, karena suhu Kelvin biasanya ditulis dalam bilangan bulat. Dengan begitu, program ini sederhana namun efektif untuk menghitung berbagai konversi suhu hanya dari satu input.