

**LAPORAN PRAKTIKUM ALGORITMA
DAN PEMROGRAMAN 1**

**MODUL 03
TIPE DATA DAN VARIABEL**



Disusun oleh:

RAYHAN AHZA WIDYAMUKTI

109082500210

S1IF-13-02

Asisten Praktikum

Adithana dharma putra

Alfin Ilham Berlianto

PROGRAM STUDI S1 INFORMATIKA

FAKULTAS INFORMATIKA

TELKOM UNIVERSITY PURWOKERTO

2025

LATIHAN KELAS – GUIDED

1. Guided 1 Source Code

```
package main

import "fmt"

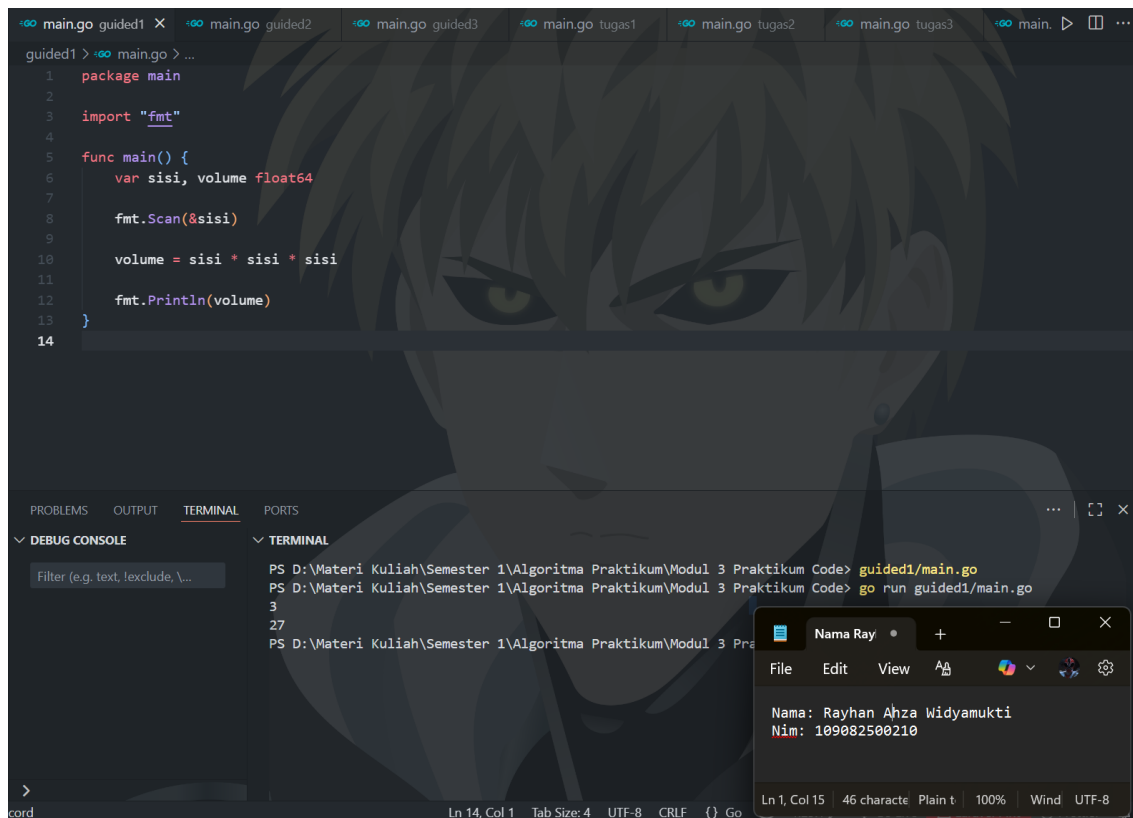
func main() {
    var sisi, volume float64

    fmt.Scan(&sisi)

    volume = sisi * sisi * sisi

    fmt.Println(volume)
}
```

Screenshoot program



Deskripsi program

Program tersebut adalah program sederhana dalam bahasa Go yang berfungsi untuk menghitung volume kubus berdasarkan panjang sisinya. Eksekusi dimulai dari deklarasi package main, yang menandakan bahwa file ini merupakan program utama yang bisa dijalankan secara langsung. Package fmt diimpor agar program dapat menggunakan fungsi input dan output seperti Scan untuk membaca data dari pengguna dan Println untuk menampilkan hasil ke layar. Di dalam fungsi main(), dua variabel bertipe float64 bernama sisi dan volume dideklarasikan untuk menyimpan nilai sisi kubus serta hasil perhitungannya. Program kemudian meminta pengguna memasukkan nilai sisi melalui fmt.Scan(&sisi), di mana simbol & menunjukkan bahwa input tersebut disimpan langsung ke variabel sisi. Setelah mendapatkan nilai, program menghitung volume kubus menggunakan rumus $\text{volume} = \text{sisi} * \text{sisi} * \text{sisi}$, lalu menampilkan hasilnya ke layar dengan fmt.Println(volume). Misalnya, jika pengguna memasukkan angka 5, maka program akan menampilkan output 125 sebagai volume kubus.

2. Guided 2

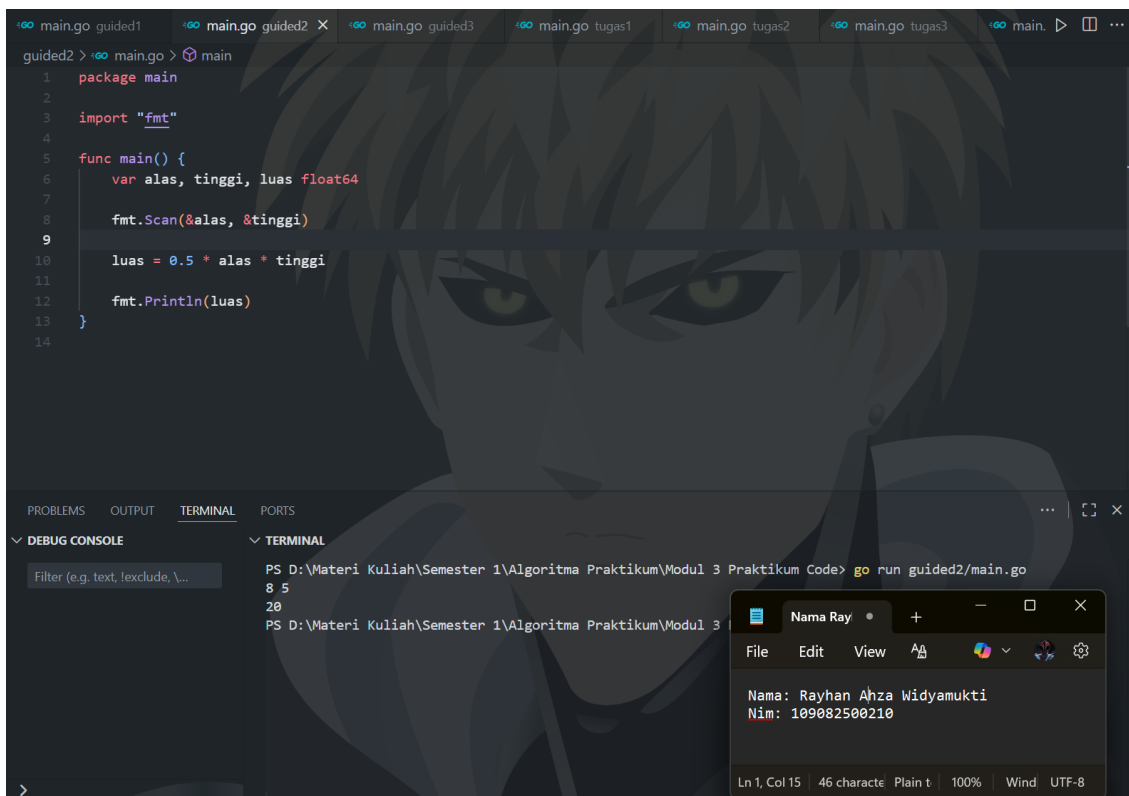
Source Code

```
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
8     fmt.Scan(&alas, &tinggi)
9
10    luas = 0.5 * alas * tinggi
11
12    fmt.Println(luas)
13 }
14
```

PROBLEMS OUTPUT TERMINAL PORTS

DEBUG CONSOLE

Filter (e.g. text, lexclude, \...

TERMINAL

PS D:\Materi Kuliah\Semester 1\Algoritma Praktikum\Modul 3 Praktikum Code> go run guided2/main.go
8 5
20
PS D:\Materi Kuliah\Semester 1\Algoritma Praktikum\Modul 3

Nama Ray

File Edit View

Nama: Rayhan Ahza Widyamukti
Nim: 109082500210

Ln 1, Col 15 | 46 character Plain t | 100% | Wind UTF-8

Deskripsi program

Program di atas merupakan program sederhana dalam bahasa Go yang digunakan untuk menghitung luas segitiga berdasarkan nilai alas dan tinggi yang dimasukkan oleh pengguna. Program diawali dengan deklarasi `package main`, yang menandakan bahwa program ini merupakan program utama yang dapat dijalankan langsung. Package `fmt` diimpor agar dapat menggunakan fungsi input dan output seperti `Scan` dan `Println`. Di dalam fungsi `main()`, tiga variabel bertipe `float64` yaitu `alas`, `tinggi`, dan `luas` dideklarasikan untuk menyimpan nilai alas, tinggi, serta hasil perhitungan luas segitiga. Program kemudian meminta pengguna untuk memasukkan dua nilai, yaitu alas dan tinggi, melalui perintah `fmt.Scan(&alas, &tinggi)`, di mana simbol `&` menunjukkan bahwa nilai input akan disimpan langsung ke variabel yang bersangkutan. Setelah kedua nilai dimasukkan, program menghitung luas segitiga menggunakan rumus $luas = 0.5 * alas * tinggi$. Hasil perhitungan kemudian ditampilkan ke layar dengan perintah `fmt.Println(luas)`. Sebagai contoh, jika pengguna memasukkan alas 10 dan tinggi 5, maka program akan menampilkan hasil 25 sebagai luas segitiga.

3. Guided 3

Source Code

```
package main

import "fmt"

func main() {

    var rupiah, dolar int

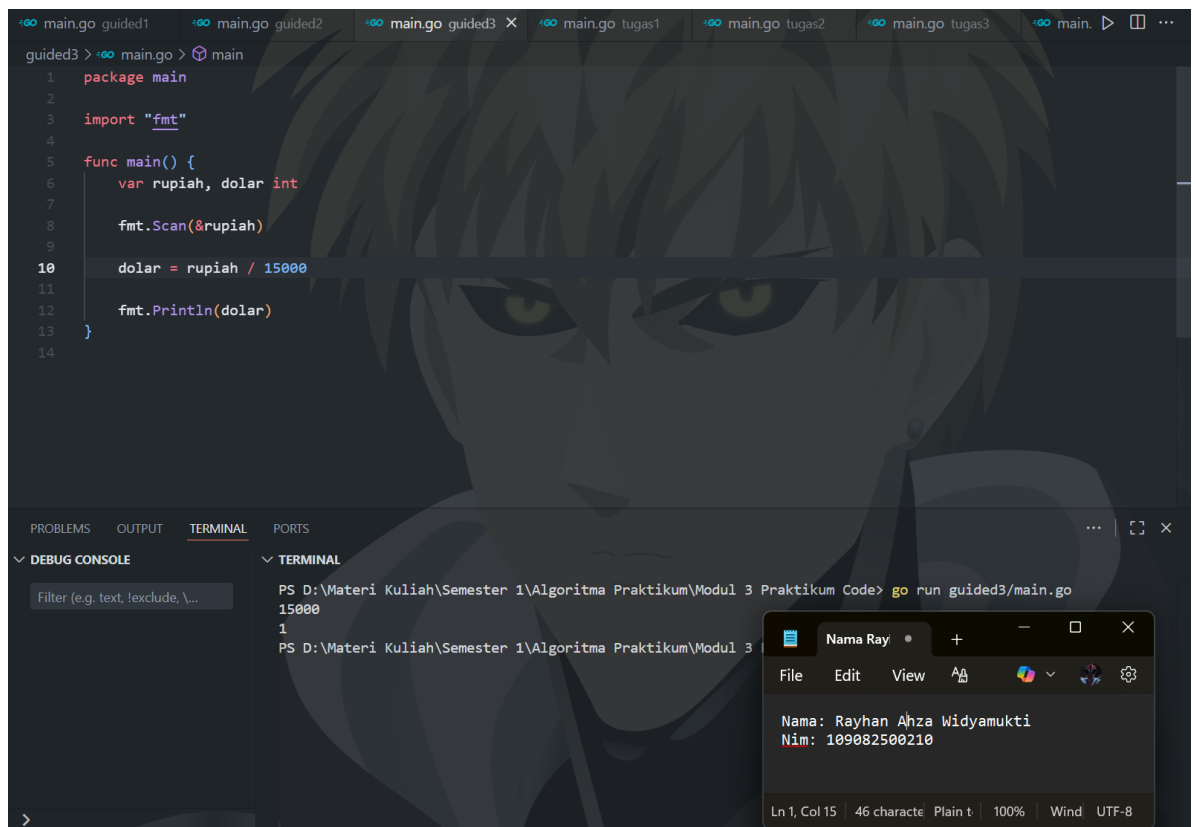
    fmt.Scan(&rupiah)

    dolar = rupiah / 15000

    fmt.Println(dolar)

}
```

Screenshoot program



Deskripsi program

Program di atas merupakan program sederhana dalam bahasa Go yang berfungsi untuk mengonversi nilai mata uang dari rupiah ke dolar. Program dimulai dengan deklarasi package main, yang menandakan bahwa ini adalah program utama yang bisa dijalankan langsung. Package fmt diimpor agar program dapat menggunakan fungsi input dan output seperti Scan untuk membaca data dari pengguna dan Println untuk menampilkan hasil. Di dalam fungsi main(), dua variabel bertipe int yaitu rupiah dan dolar dideklarasikan untuk menyimpan jumlah uang dalam rupiah serta hasil konversinya ke dolar. Program kemudian meminta pengguna memasukkan nilai dalam rupiah melalui fmt.Scan(&rupiah), di mana simbol & menunjukkan bahwa nilai input akan disimpan ke variabel rupiah. Setelah nilai dimasukkan, program melakukan perhitungan konversi dengan rumus $\text{dolar} = \text{rupiah} / 15000$, yang berarti setiap 15.000 rupiah dianggap setara dengan 1 dolar. Hasil perhitungan kemudian ditampilkan ke layar menggunakan fmt.Println(dolar). Sebagai contoh, jika pengguna memasukkan nilai 30000, maka program akan menampilkan hasil 2 sebagai jumlah dolar yang diperoleh.

TUGAS

1. Tugas 1

Source code

```
package main

import "fmt"

func main() {

    var x float64

    fmt.Scan(&x)

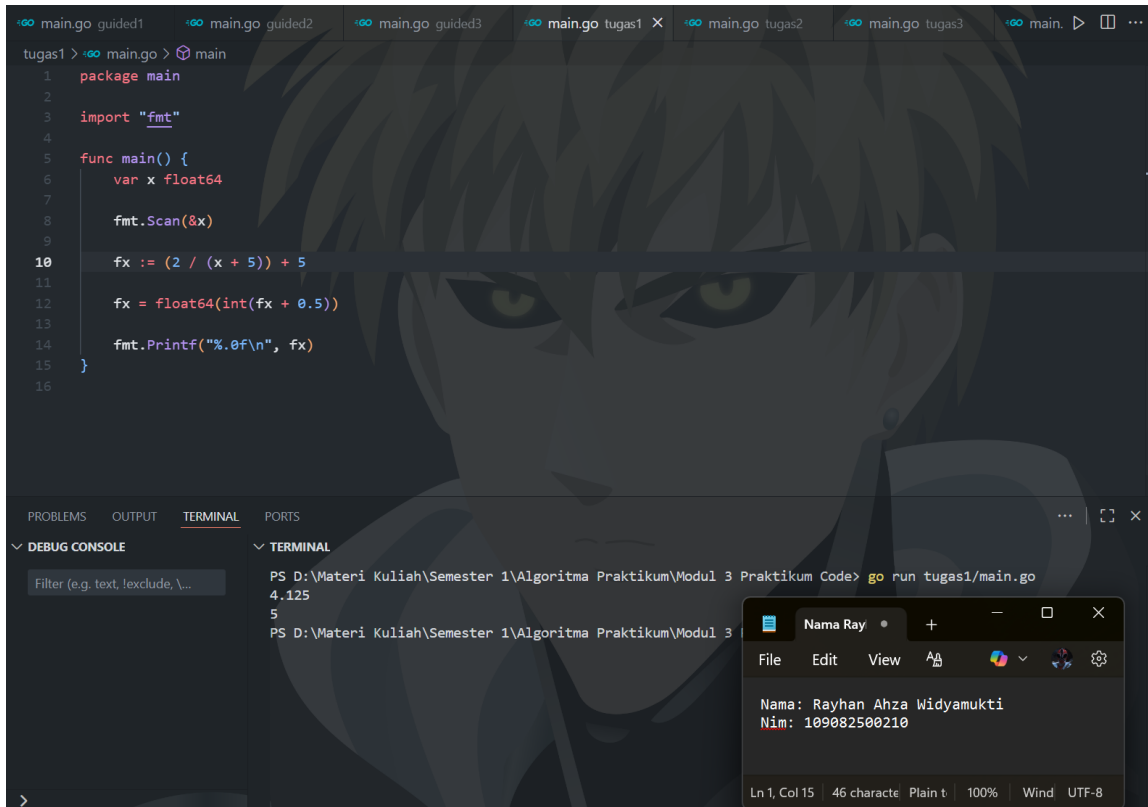
    fx := (2 / (x + 5)) + 5

    fx = float64(int(fx + 0.5))

    fmt.Printf("%.0f\n", fx)

}
```

Screenshoot program



```
main.go guided1  main.go guided2  main.go guided3  main.go tugas1 X  main.go tugas2  main.go tugas3  main.  ...
tugas1 > main.go > main
1 package main
2
3 import "fmt"
4
5 func main() {
6     var x float64
7
8     fmt.Scan(&x)
9
10    fx := (2 / (x + 5)) + 5
11
12    fx = float64(int(fx + 0.5))
13
14    fmt.Printf("%.0f\n", fx)
15 }
16

PROBLEMS  OUTPUT  TERMINAL  PORTS
DEBUG CONSOLE  TERMINAL
Filter (e.g. text, lexclude, \...
PS D:\Materi Kuliah\Semester 1\Algoritma Praktikum\Modul 3 Praktikum Code> go run tugas1/main.go
4.125
5
PS D:\Materi Kuliah\Semester 1\Algoritma Praktikum\Modul 3

Nama Ray
+ - □ ×
File Edit View  100% Wind UTF-8
Nama: Rayhan Ahza Widyamukti
Nim: 109082500210
Ln 1, Col 15 | 46 character Plain t | 100% Wind UTF-8
```

Deskripsi program

Program di atas merupakan program dalam bahasa Go yang digunakan untuk menghitung nilai dari suatu fungsi matematika dan menampilkan hasilnya dalam bentuk bilangan bulat. Program diawali dengan deklarasi package main, yang menandakan bahwa file ini adalah program utama yang dapat dijalankan secara langsung. Package fmt diimpor agar program dapat menggunakan fungsi input dan output seperti Scan dan Printf. Di dalam fungsi main(), satu variabel bertipe float64 bernama x dideklarasikan untuk menyimpan nilai input dari pengguna. Program kemudian membaca nilai x melalui perintah fmt.Scan(&x), di mana simbol & berarti nilai yang dimasukkan akan disimpan langsung ke variabel x. Selanjutnya, program menghitung nilai fungsi fx dengan rumus $fx := (2 / (x + 5)) + 5$. Setelah nilai fungsi diperoleh, program melakukan pembulatan ke bilangan bulat terdekat menggunakan `fx = float64(int(fx + 0.5))`, di mana penambahan 0.5 sebelum konversi ke int berfungsi untuk membulatkan hasil desimal secara manual. Akhirnya, hasil fx dicetak ke layar menggunakan `fmt.Printf("%.0f\n", fx)`, yang memastikan hasil ditampilkan tanpa angka desimal. Sebagai contoh, jika pengguna memasukkan nilai $x = 4.125$, maka program akan menghitung nilai fungsi, membulatkannya, dan menampilkan hasil akhir dalam bentuk bilangan bulat.

2. Tugas 2

Source code

```
package main

import "fmt"

func main() {

    var r float64

    const pi = 3.1415926535

    fmt.Print("Jejari = ")

    fmt.Scan(&r)

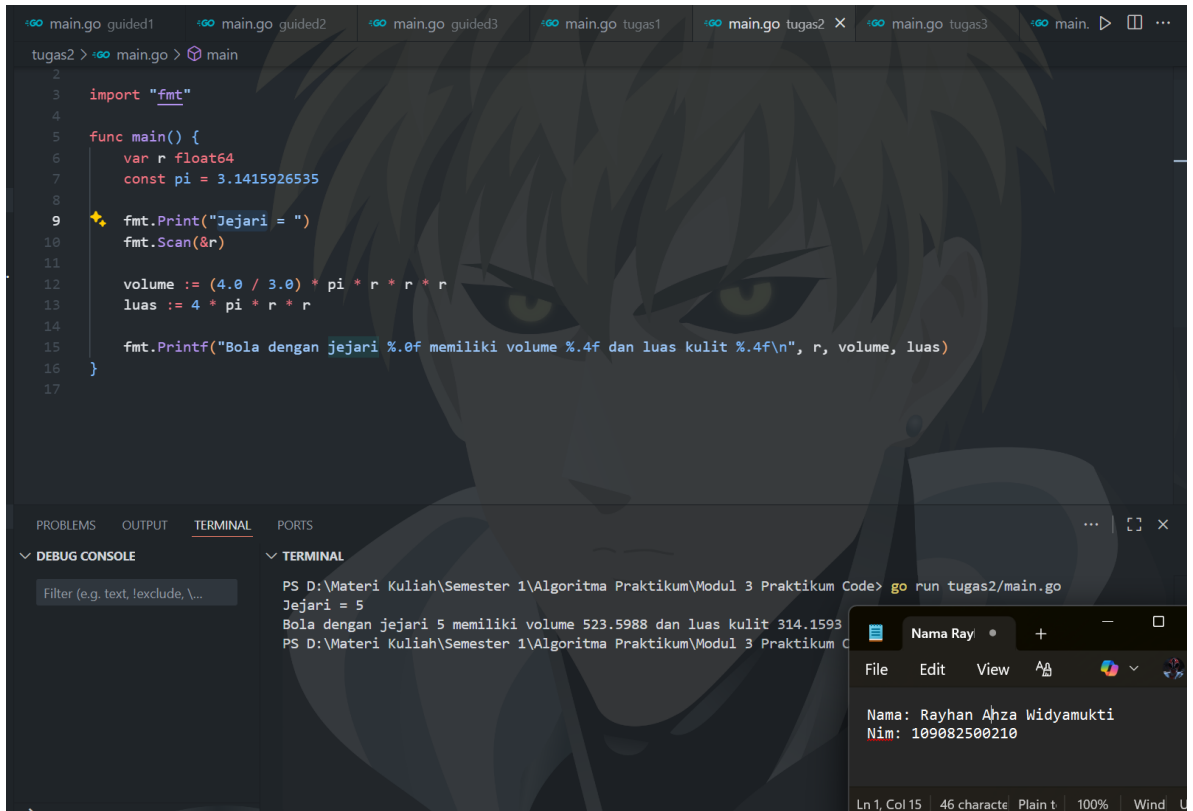
    volume := (4.0 / 3.0) * pi * r * r * r

    luas := 4 * pi * r * r

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

}
```

Screenshoot program



```
2
3 import "fmt"
4
5 func main() {
6     var r float64
7     const pi = 3.1415926535
8
9     fmt.Print("Jejari = ")
10    fmt.Scan(&r)
11
12    volume := (4.0 / 3.0) * pi * r * r * r
13    luas := 4 * pi * r * r
14
15    fmt.Printf("Bola dengan jejari %.0f memiliki volume %.4f dan luas kulit %.4f\n", r, volume, luas)
16 }
17
```

PROBLEMS OUTPUT TERMINAL PORTS

DEBBUG CONSOLE

Filter (e.g. text, !exclude, \...

TERMINAL

```
PS D:\Materi Kuliah\Semester 1\Algoritma Praktikum\Modul 3 Praktikum Code> go run tugas2/main.go
Jejari = 5
Bola dengan jejari 5 memiliki volume 523.5988 dan luas kulit 314.1593
PS D:\Materi Kuliah\Semester 1\Algoritma Praktikum\Modul 3 Praktikum C
```

Nama Ray

File Edit View A 100% Wind

Nama: Rayhan Ahza Widyamukti
Nim: 109082500210

Ln 1, Col 15 | 46 character Plain t | 100% Wind

Deskripsi program

Program di atas merupakan program Go sederhana untuk menghitung **volume** dan **luas permukaan bola** berdasarkan nilai jejari yang dimasukkan pengguna. Program menggunakan konstanta $\pi = 3.1415926535$ dan membaca input jejari melalui `fmt.Scan(&r)`. Volume dihitung dengan rumus $(4.0 / 3.0) * \pi * r * r * r$, sedangkan luas permukaan dihitung dengan $4 * \pi * r * r$. Hasilnya kemudian ditampilkan menggunakan `fmt.Printf` dengan format empat angka di belakang koma. Misalnya, jika jejari bernilai 7, program akan menampilkan volume sekitar 1436.7550 dan luas permukaan sekitar 615.7519.

3. Tugas 3

Source code

```
package main

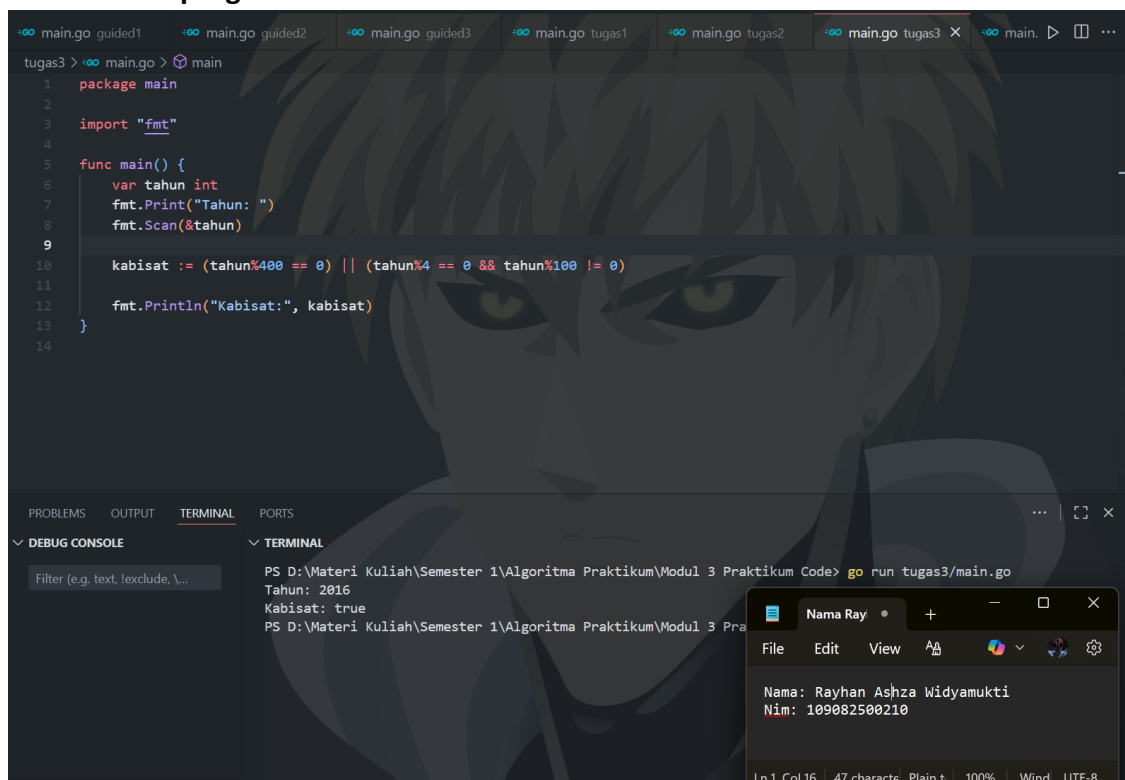
import "fmt"

func main() {
    var tahun int
    fmt.Print("Tahun: ")
    fmt.Scan(&tahun)

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

    fmt.Println("Kabisat:", kabisat)
}
```

Screenshoot program



Deskripsi program

Program di atas merupakan program Go sederhana untuk menentukan apakah suatu tahun termasuk **tahun kabisat** atau tidak. Program meminta pengguna memasukkan nilai tahun melalui `fmt.Scan(&tahun)` setelah menampilkan teks "**Tahun:**". Kemudian, logika pengecekan kabisat dilakukan dengan rumus $(tahun \% 400 == 0) \ || \ (tahun \% 4 == 0 \ \&\& \ tahun \% 100 != 0)$, yang berarti sebuah tahun adalah kabisat jika habis dibagi 400, atau habis dibagi 4 tetapi tidak habis dibagi 100. Hasilnya disimpan dalam variabel `kabisat` bertipe boolean dan ditampilkan ke layar menggunakan `fmt.Println("Kabisat:", kabisat)`. Misalnya, jika pengguna memasukkan tahun 2024, output-nya adalah `Kabisat: true`.

4. Tugas 4

Source Code

```
package main

import "fmt"

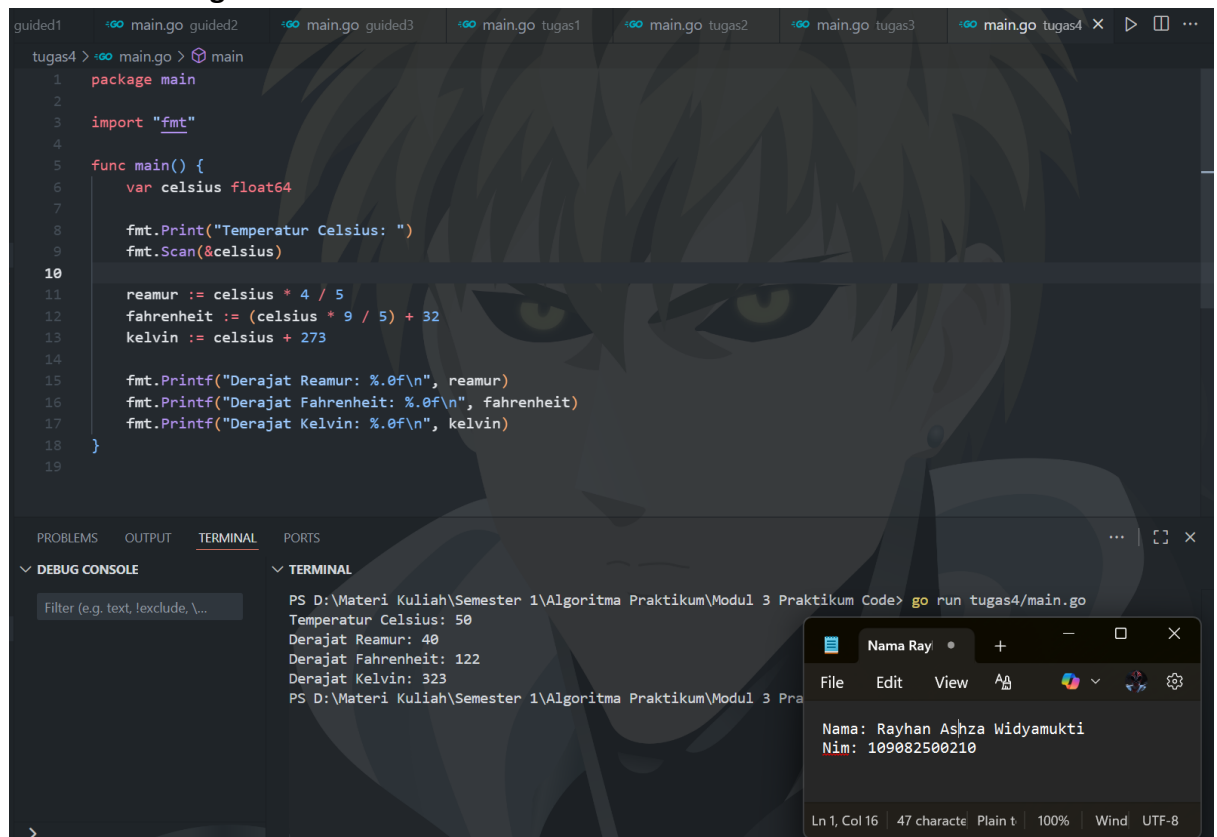
func main() {
    var celsius float64

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

    reamur := celsius * 4 / 5
    fahrenheit := (celsius * 9 / 5) + 32
    kelvin := celsius + 273

    fmt.Printf("Derajat Reamur: %.0f\n", reamur)
    fmt.Printf("Derajat Fahrenheit: %.0f\n",
fahrenheit)
    fmt.Printf("Derajat Kelvin: %.0f\n", kelvin)
}
```

Screenshot Program



The screenshot shows a Go program in a code editor with the following code:

```
1 package main
2
3 import "fmt"
4
5 func main() {
6     var celsius float64
7
8     fmt.Print("Temperatur Celsius: ")
9     fmt.Scan(&celsius)
10
11     reamur := celsius * 4 / 5
12     fahrenheit := (celsius * 9 / 5) + 32
13     kelvin := celsius + 273
14
15     fmt.Printf("Derajat Reamur: %.0f\n", reamur)
16     fmt.Printf("Derajat Fahrenheit: %.0f\n", fahrenheit)
17     fmt.Printf("Derajat Kelvin: %.0f\n", kelvin)
18 }
19
```

The terminal output shows the program running with the input 50:

```
PS D:\Materi Kuliah\Semester 1\Algoritma Praktikum\Modul 3 Praktikum Code> go run tugas4/main.go
Temperatur Celsius: 50
Derajat Reamur: 40
Derajat Fahrenheit: 122
Derajat Kelvin: 323
PS D:\Materi Kuliah\Semester 1\Algoritma Praktikum\Modul 3 Pra
```

A small window titled "Nama Ray" is also visible, containing the text:

```
Nama: Rayhan Ashza Widyamukti
Nim: 109082500210
```

Deskripsi Program

Program di atas merupakan program Go sederhana untuk mengonversi suhu dari **Celsius** ke tiga satuan lain, yaitu **Reamur**, **Fahrenheit**, dan **Kelvin**. Program menampilkan teks "**Temperatur Celsius:**" untuk meminta pengguna memasukkan nilai suhu dalam derajat Celsius melalui `fmt.Scan(&celsius)`. Setelah nilai dimasukkan, program menghitung konversinya menggunakan rumus: $\text{reamur} = \text{celsius} * 4 / 5$, $\text{fahrenheit} = (\text{celsius} * 9 / 5) + 32$, dan $\text{kelvin} = \text{celsius} + 273$. Hasil perhitungan kemudian ditampilkan ke layar menggunakan `fmt.Printf`, dengan format tanpa angka desimal (`%.0f`). Misalnya, jika pengguna memasukkan nilai 50, maka program akan menampilkan hasil konversi: **Reamur: 40**, **Fahrenheit: 122**, dan **Kelvin: 323**.