

LAPORAN PRAKTIKUM

Algoritma Pemrograman

MODUL 03

I/O, TIPE DATA & VARIABEL



Disusun oleh:

RAYSA RAHMA IRAHIM

109082500167

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

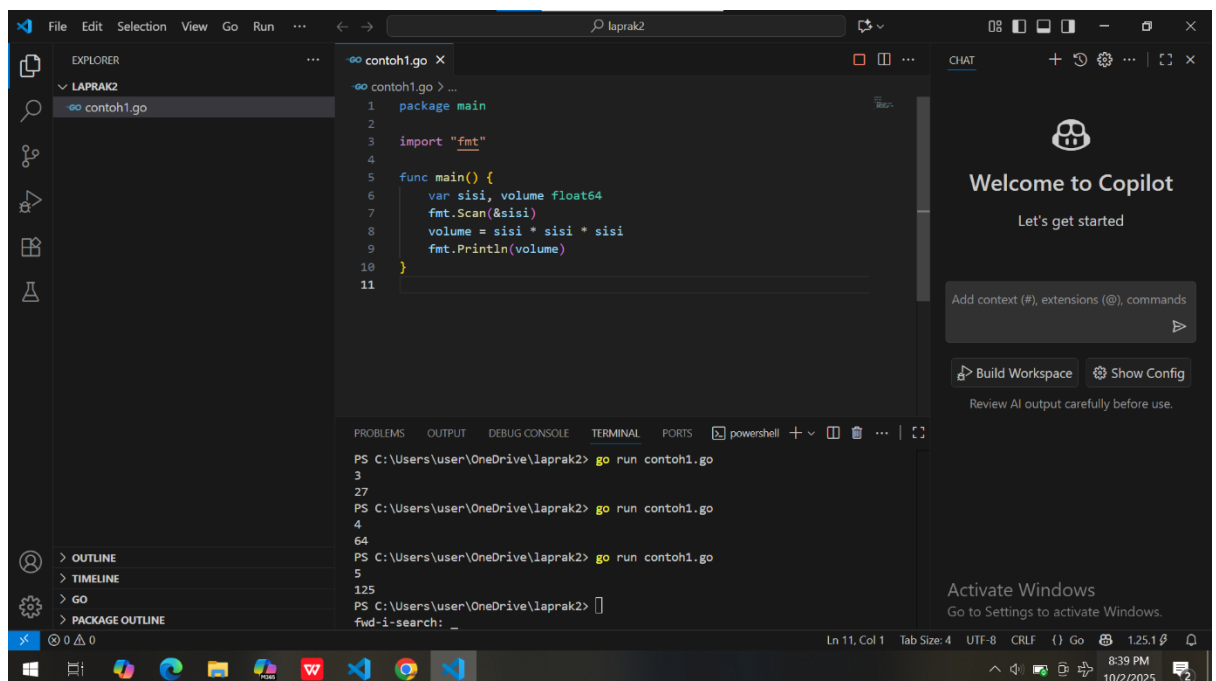
    fmt.Scan(&sisi)

    volume = sisi * sisi * sisi

    fmt.Println(volume)

}
```

Sreenshoot Program



Deskripsi program

1. **Package main** biasanya digunakan untuk menandai bahwa file tersebut adalah program utama, dimana bagian dari kode yang pertama kali dijalankan untuk menjalankan coding tersebut. Digunakan bersamaan dengan `main()` sebagai titik awal mulainya program. Tanpa **Package main**, program takkan bisa berjalan sebagai Aplikasi.
2. **import "fmt"** berfungsi supaya program bisa membaca input dari keyboard (`Scanln`) dan menampilkan output ke layar (`Println`). Tanpa `import "fmt"` singkatan dari *format*, kode input output kamu tidak akan jalan karena Go tidak kenal perintah `Scanln` atau `Println` kalau `fmt` tidak dipanggil.
3. **func main** dianggap sebagai panggung utama dalam program Go. `func main` menjadi jalan utamanya program disitu program akan membaca input, menghitung, dan menampilkan hasil.
4. **Tanda buka kurung kurawal** artinya kode utama program dimulai disini. **Tanda tutup kurung kurawal** artinya kode utama selesai disini. Tanpa kurung kurawal, Go tidak tahu batas perintah sampai mana saja.
5. **var** berfungsi sebagai wadah untuk variabel baru yang menyimpan data dan menentukan tipe data atau nilai awalnya.
6. **sisi** berfungsi sebagai wadah untuk menampung angka yang dimasukkan oleh pengguna supaya bisa diproses (menyimpan panjang sisi kubus).
7. **volume** berfungsi sebagai wadah untuk menyimpan hasil perhitungan volume.
8. **float64** merupakan tipe data bilangan desimal yang dimasukkan di bilangan variabel.
9. **fmt.Scan** berfungsi untuk membaca input dari keyboard. **&** berarti alamat untuk variabel. Dengan `&sisi`, program tahu angka yang diketik user harus disimpan kedalam variabel `sisi`, begitupun variabel selanjutnya. Kemudian `Scan` tugasnya akan mengisi variabel dengan data dari input user, maka dari itu `Scan` butuh tahu alamat(lokal memori) dari variabel itu.
10. **volume = sisi*sisi*sisi** adalah rumus menghitung volume kubus, yaitu $sisi^3$. Operator `*` digunakan untuk perkalian. Nilai hasilnya akan disimpan ke variabel `volume`.
11. **fmt.Println** berfungsi untuk menampilkan teks dan isi variabel ke layar supaya user bisa lihat hasil akhir program berupa hasil **volume** dan otomatis menambahkan baris baru (newline) diakhir.

2. Guided 2

Source Code

```
package main

import "fmt"

func main() {

    var alas, tinggi, luas float64

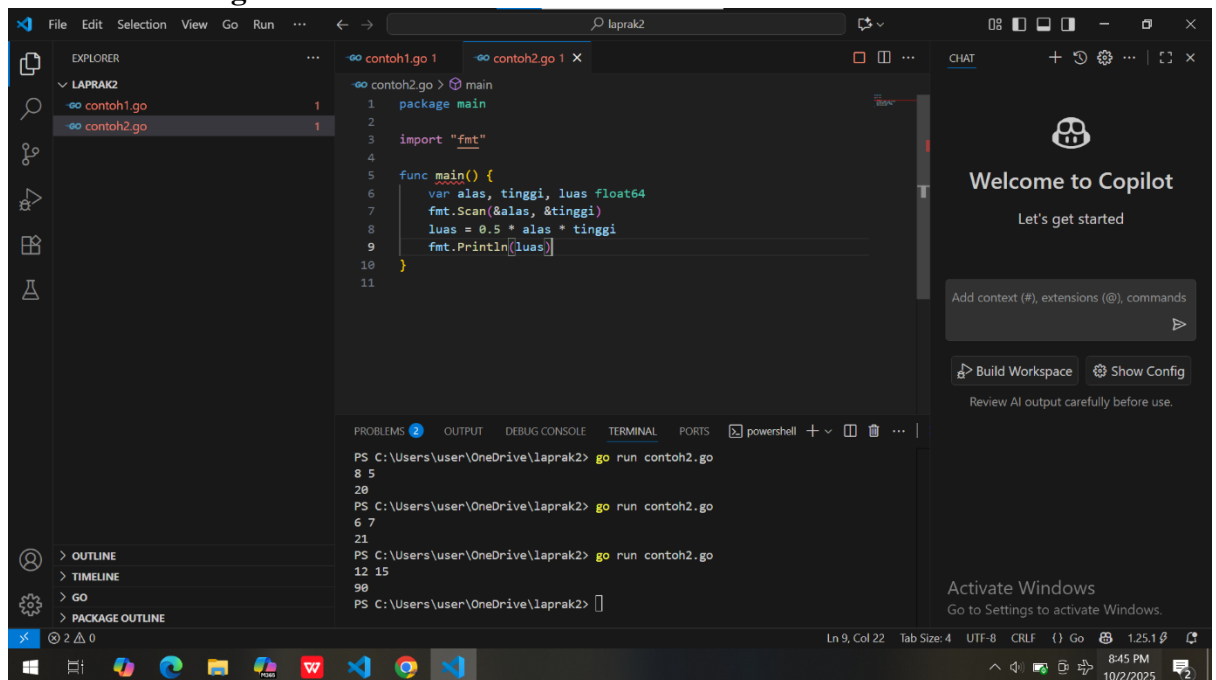
    fmt.Scan(&alas, &tinggi)

    luas = 0.5 * alas * tinggi

    fmt.Println(luas)

}
```

Screenshoot Program



Deskripsi program

1. **Package main** biasanya digunakan untuk menandai bahwa file tersebut adalah program utama, dimana bagian dari kode yang pertama kali dijalankan untuk menjalankan coding tersebut. Digunakan bersamaan dengan main () sebagai titik awal mulainya program. Tanpa Package main, program takkan bisa berjalan sebagai Aplikasi.

2. **import "fmt"** berfungsi supaya program bisa membaca input dari keyboard (Scan) dan menampilkan output ke layar (Println). Tanpa import "fmt", kode input output kamu tidak akan jalan karena Go tidak kenal perintah Scanln atau Println kalau fmt tidak dipanggil.
3. **func main** dianggap sebagai panggung utama dalam program Go. func main menjadi jalan utamanya program disitu program akan membaca input, menghitung, dan menampilkan hasil.
4. **Tanda buka kurung kurawal** artinya kode utama program dimulai disini. **Tanda tutup kurung kurawal** artinya kode utama selesai disini. Tanpa kurung kurawal, Go tidak tahu batas perintah sampai mana saja.
5. **var alas, tinggi, luas float64** berfungsi untuk wadah penyimpanan tiga variabel bernama alas, tinggi, dan luas menggunakan tipe data float64 yaitu tipe data untuk menyimpan angka desimal.
6. **fmt.Scan** berfungsi untuk membaca input dari keyboard. **&alas dan &tinggi** berarti alamat untuk variabel alas dan tinggi. Dengan &alas dan &tinggi, program tahu angka yang diketik user harus disimpan kedalam variabel alas dan tinggi. Kemudian Scan tugasnya akan mengisi variabel dengan data dari input user, maka dari itu Scan butuh tahu alamat(lokalasi memori) dari variabel itu.
7. **0.5 * alas * tinggi** adalah rumus untuk mencari luas segitiga. Ditulis 0.5 untuk memastikan operasi dilakukan dalam bentuk bilangan desimal.
8. **fmt.Println** berfungsi untuk menampilkan hasil nilai **luas** ke layar supaya user bisa lihat hasil program dan otomatis menambahkan baris baru (newline) di akhir.

3. Guided 3

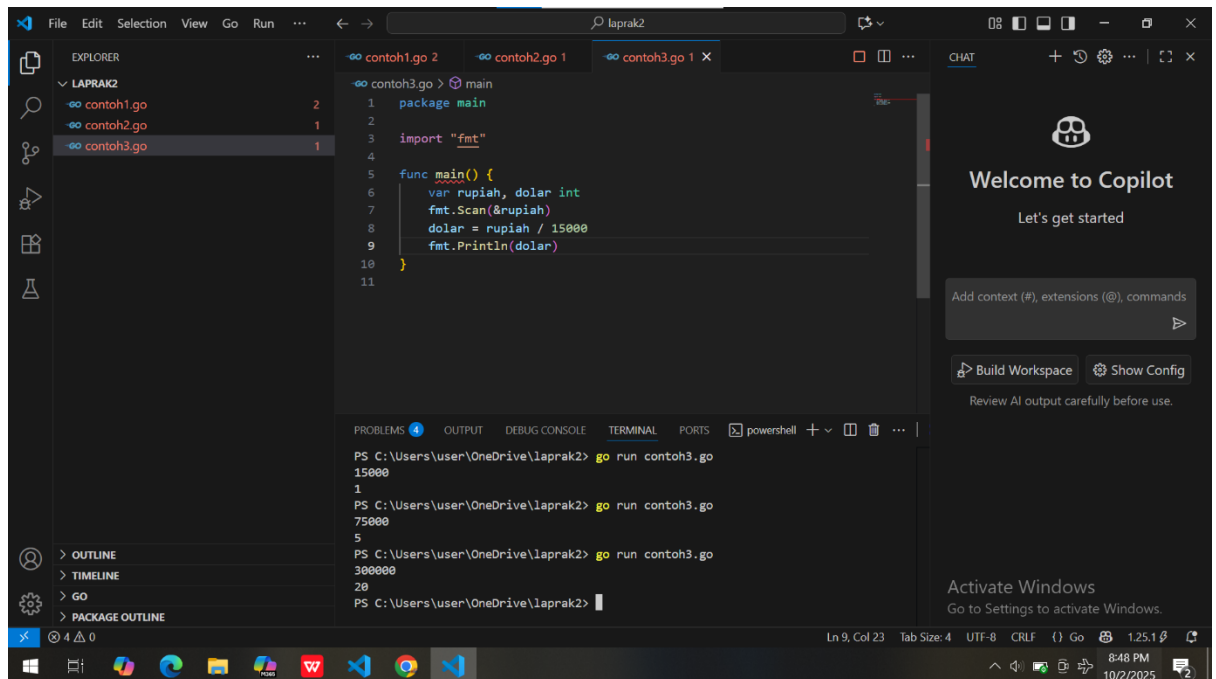
Source Code

```
package main

import "fmt"

func main() {
    var rupiah, dolar int
    fmt.Scan(&rupiah)
    dolar = rupiah / 15000
    fmt.Println(dolar)
}
```

Screenshoot program



```
1 package main
2
3 import "fmt"
4
5 func main() {
6     var rupiah, dolar int
7     fmt.Scan(&rupiah)
8     dolar = rupiah / 15000
9     fmt.Println(dolar)
10 }
11
```

PS C:\Users\user\OneDrive\laprak2> go run contoh3.go
15000
1
PS C:\Users\user\OneDrive\laprak2> go run contoh3.go
75000
5
PS C:\Users\user\OneDrive\laprak2> go run contoh3.go
300000
20
PS C:\Users\user\OneDrive\laprak2>

Deskripsi program

1. **Package main** biasanya digunakan untuk menandai bahwa file tersebut adalah program utama, dimana bagian dari kode yang pertama kali dijalankan untuk menjalankan coding tersebut. Digunakan bersamaan dengan `main()` sebagai titik awal mulainya program. Tanpa `Package main`, program takkan bisa berjalan sebagai Aplikasi.
2. **import "fmt"** berfungsi supaya program bisa membaca input dari keyboard (`Scan`) dan menampilkan output ke layar (`Println`). Tanpa `import "fmt"`, kode input output kamu tidak akan jalan karena Go tidak kenal perintah `Scanln` atau `Println` kalau `fmt` tidak dipanggil.
3. **func main** dianggap sebagai panggung utama dalam program Go. `func main` menjadi jalan utamanya program disitu program akan membaca input, menghitung, dan menampilkan hasil.
4. **Tanda buka kurung kurawal** artinya kode utama program dimulai disini. **Tanda tutup kurung kurawal** artinya kode utama selesai disini. Tanpa kurung kurawal, Go tidak tahu batas perintah sampai mana saja.
5. **var rupiah, dolar int**. Baris ini membuat dua variabel `rupiah`, `dolar` merupakan wadah untuk menyimpan huruf/karakter yang dimasukkan user lewat `fmt.Scan`, menggunakan tipe data **int** (bilangan bulat).
6. **fmt.Scan** berfungsi untuk membaca input dari keyboard. **&rupiah** berarti alamat untuk variabel `rupiah`. Dengan `&x`, program tahu angka yang diketik user harus disimpan kedalam variabel `rupiah`. Kemudian `Scan` tugasnya akan mengisi variabel dengan data dari input user, maka dari itu `Scan` butuh tahu alamat(lokalasi memori) dari variabel itu.
7. **dolar = rupiah / 15000** adalah rumus menghitung konversi nilai mata uang rupiah ke dolar dengan asumsi 1 dolar = 15000. Rumus ini menggunakan operator pembagian (division) untuk membagi dua nilai dan menghasilkan

hasil bagi (quotient) lalu hasilnya akan keluar berapa hasil dolar setelah dikonversi dari rupiah.

8. **fmt.Println** berfungsi untuk menampilkan teks dan isi variabel ke layar supaya user bisa lihat hasil akhir program berupa hasil **konversi nilai mata uang dari rupiah ke dolar** dan otomatis menambahkan baris baru (newline) diakhir.

TUGAS

1. Tugas 1

Source code

```
package main

import "fmt"

func main() {

    var x float64

    fmt.Print("Masukkan nilai x: ")

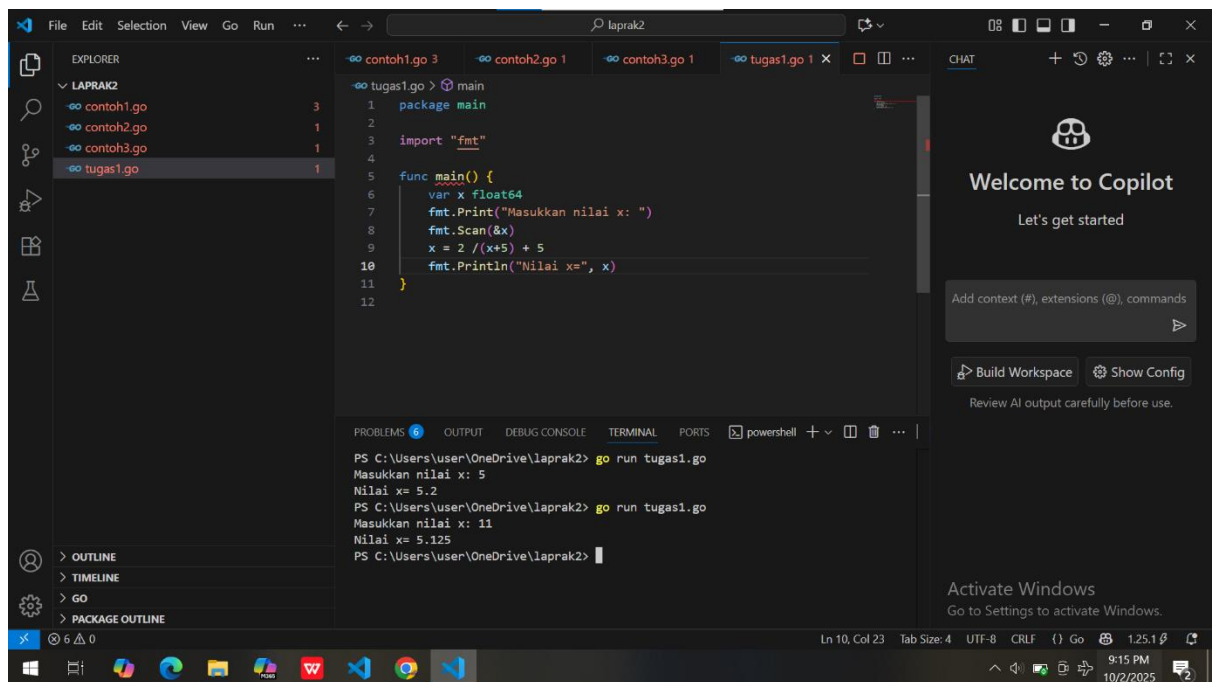
    fmt.Scan(&x)

    x = 2 / (x+5) + 5

    fmt.Println("Nilai x=", x)

}
```

Screenshoot program



Deskripsi program

1. **Package main** biasanya digunakan untuk menandai bahwa file tersebut adalah program utama, dimana bagian dari kode yang pertama kali dijalankan untuk menjalankan coding tersebut. Digunakan bersamaan dengan main () sebagai titik awal mulainya program. Tanpa Package main, program takkan bisa berjalan sebagai Aplikasi.
2. **import "fmt"** berfungsi supaya program bisa membaca input dari keyboard (Scan) dan menampilkan output ke layar (Println). Tanpa import "fmt", kode input output kamu tidak akan jalan karena Go tidak kenal perintah Scanln atau Println kalau fmt tidak dipanggil.
3. **func main** dianggap sebagai panggung utama dalam program Go. func main menjadi jalan utamanya program disitu program akan membaca input, menghitung, dan menampilkan hasil.
4. **Tanda buka kurung kurawal** artinya kode utama program dimulai disini. **Tanda tutup kurung kurawal** artinya kode utama selesai disini. Tanpa kurung kurawal, Go tidak tahu batas perintah sampai mana saja.
9. **var x** berfungsi untuk wadah penyimpanan satu variabel bernama **x** menggunakan tipe data float64 yaitu tipe data untuk menyimpan angka desimal.
5. **fmt.Print** berfungsi menampilkan teks yang diketik didalam tanda petik di program, tujuannya memberi tahu pengguna agar mengetik nilai x di output (tanpa pindah baris baru)
6. **fmt.Scan** berfungsi untuk membaca input dari keyboard. **&x** berarti alamat untuk variabel x. Dengan &x, program tahu angka yang diketik user harus disimpan kedalam variabel x. Kemudian Scan tugasnya akan mengisi variabel dengan data dari input user, maka dari itu Scan butuh tahu alamat(lokalasi memori) dari variabel itu.
7. $x = 2 / (x+5) + 5$ adalah rumus perhitungan matematikanya untuk mendapatkan hasil dari masukan nilai x.
8. **fmt.Println** berfungsi untuk menampilkan teks hasil nilai x ke layar supaya user bisa lihat hasil program dan otomatis menambahkan baris baru (newline) di akhir.

2. Tugas 2

Source code

```
package main

import (
    "fmt"
    "math"
)

func main() {
    var r float64

    fmt.Print("jejari: ")

    fmt.Scan(&r)

    volume := (4.0 / 3.0) * math.Pi * math.Pow(r, 3)

    luas := 4.0 * math.Pi * math.Pow(r, 2)

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

Screenshoot program

```
import (  
    "fmt"  
    "math"  
)  
  
func main() {  
    var r float64  
  
    fmt.Println("jejari: ")  
    fmt.Scan(&r)  
    volume := (4.0 / 3.0) * math.Pi * math.Pow(r, 3)  
    luas := 4.0 * math.Pi * math.Pow(r, 2)  
    fmt.Printf("Bola dengan jejari %.0f memiliki volume bola %.4f dan luas kulit %.4f\\n", r, volume,  
}
```

```
PS C:\Users\user\OneDrive\laprak2> go run tugas2.go  
jejari: 5  
Bola dengan jejari 5 memiliki volume bola 523.5988 dan luas kulit 314.1593  
PS C:\Users\user\OneDrive\laprak2> go run tugas2.go  
jejari: 8  
Bola dengan jejari 8 memiliki volume bola 2144.6686 dan luas kulit 804.2477  
PS C:\Users\user\OneDrive\laprak2>
```

Deskripsi program

1. **Package main** biasanya digunakan untuk menandai bahwa file tersebut adalah program utama, dimana bagian dari kode yang pertama kali dijalankan untuk menjalankan coding tersebut. Digunakan bersamaan dengan `main()` sebagai titik awal mulainya program. Tanpa `Package main`, program takkan bisa berjalan sebagai Aplikasi.
2. **import "fmt"** berfungsi supaya program bisa membaca input dari keyboard (`Scan`) dan menampilkan output ke layar (`Println`). Tanpa `import "fmt"`, kode input output kamu tidak akan jalan karena Go tidak kenal perintah `Scanln` atau `Println` kalau `fmt` tidak dipanggil. **"math"** untuk operasi matematika tingkat lanjut dimana digunakan untuk program yang menggunakan `math.Pi` (nilai π) dan `math.Pow()` (pangkat).
3. **func main** dianggap sebagai panggung utama dalam program Go. `func main` menjadi jalan utamanya program disitu program akan membaca input, menghitung, dan menampilkan hasil.
4. **Tanda buka kurung kurawal** artinya kode utama program dimulai disini. **Tanda tutup kurung kurawal** artinya kode utama selesai disini. Tanpa kurung kurawal, Go tidak tahu batas perintah sampai mana saja.
5. **var r float64** berfungsi untuk membuat variabel bernama `r`, `r` sebagai (alamat variabel) tempat menyimpan nilai jari-jari dengan menggunakan tipe data **float64**, yaitu tipe data yang berisi nilai pecahan/decimal.

9. **fmt.Print** berfungsi menampilkan teks yang diketik didalam tanda petik di program, tujuannya memberi tahu pengguna agar mengetik nilai jejari yang diinginkan di output (tanpa pindah baris baru)
10. **fmt.Scan** berfungsi membaca input dari keyboard lalu menyimpannya ke variabel r (&r berarti alamat variabel r).
6. **volume := (4.0 / 3.0) * math.Pi * math.Pow(r, 3)** berfungsi untuk menghitung volume bola dengan rumus matematika. Menggunakan 4.0 dan 3.0 agar nanti hasilnya desimal dan tidak dibulatkan. math.Pow digunakan karna Go tidak punya operator pangkat (di Go bukan pangkat, tapi XOR) jadi, math.Pow digunakan untuk menghitung pangkat.
7. **luas := 4.0 * math.Pi * math.Pow(r, 2)** berfungsi untuk menghitung luas kulit bola dengan rumus matematika. Menggunakan 4.0 agar nanti hasilnya desimal dan tidak dibulatkan. math.Pow digunakan karna Go tidak punya operator pangkat (di Go bukan pangkat, tapi XOR) jadi, math.Pow digunakan untuk menghitung pangkat.
8. **fmt.Printf** berfungsi menampilkan hasil perhitungan dengan format tertentu, yaitu :
 - “%.0f” artinya angka decimal tanpa digit dibelakang koma.
 - “%.4f” artinya angka decimal dengan 4 digit dibelakang koma.
 - /n artinya membuat baris baru setelah output.

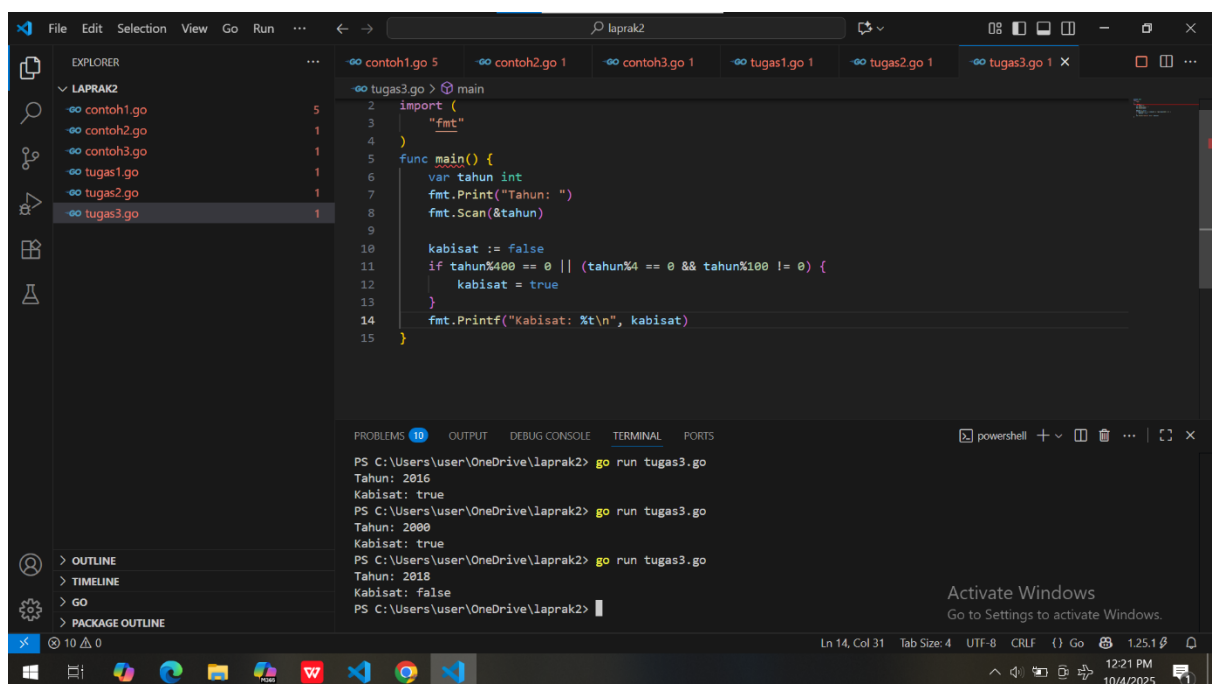
3. Tugas 3

Source code

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

    kabisat := false
    if tahun%400 == 0 || (tahun%4 == 0 && tahun%100 !=
0) {
        kabisat = true
    }
    fmt.Printf("Kabisat: %t\n", kabisat)
}
```

Screenshoot program



Deskripsi program

1. **Package main** biasanya digunakan untuk menandai bahwa file tersebut adalah program utama, dimana bagian dari kode yang pertama kali dijalankan untuk menjalankan coding tersebut. Digunakan bersamaan dengan main () sebagai titik awal mulainya program. Tanpa Package main, program takkan bisa berjalan sebagai Aplikasi.

2. **import “fmt”** berfungsi supaya program bisa membaca input dari keyboard (Scan) dan menampilkan output ke layar (Println). Tanpa import “fmt”, kode input output kamu tidak akan jalan karena Go tidak kenal perintah Scanln atau Println kalau fmt tidak dipanggil. “math” untuk fungsi matematika, karena kita butuh phi, maka import math.
3. **func main** dianggap sebagai panggung utama dalam program Go. func main menjadi jalan utamanya program disitu program akan membaca input, menghitung, dan menampilkan hasil.
4. **Tanda buka kurung kurawal** artinya kode utama program dimulai disini. **Tanda tutup kurung kurawal** artinya kode utama selesai disini. Tanpa kurung kurawal, Go tidak tahu batas perintah sampai mana saja.
10. **var tahun int.** Baris ini membuat variabel tahun yang merupakan wadah untuk menyimpan huruf/karakter yang dimasukkan user lewat fmt.Scan, input tahun menggunakan tipe data **int** (bilangan bulat).
11. **fmt.Print** berfungsi menampilkan teks yang diketik didalam tanda petik di program, tujuannya memberi tahu pengguna agar mengetik tahun yang diinginkan di output (tanpa pindah baris baru)
5. **fmt.Scan** berfungsi membaca input dari keyboard lalu menyimpannya ke variabel tahun (&tahun berarti alamat variabel tahun).
6. **kabisat := false** artinya membuat variabel baru kabisat dengan nilai awal false dengan tipe data boolean (tipe data logika yang hanya punya dua nilai yaitu true dan false). Berfungsi untuk menyimpan status apakah tahun tersebut kabisat (true) atau bukan (false), kenapa false dulu karena secara default dianggap bukan tahun kabisat, nanti bias berubah jadi true jika memenuhi syarat.
7. **if tahun%400 == 0 || (tahun%4 == 0 && tahun%100 != 0) { kabisat = true }** Baris ini adalah logika utama untuk menentukan apakah tahun ini kabisat atau tidak. Dengan menggunakan menggunakan modulo (sisanya pembagian hasil).
8. **fmt.Printf** berfungsi menampilkan hasil perhitungan dengan format tertentu : “%t” digunakan untuk menampilkan nilai Boolean (true atau false).
/n artinya membuat baris baru setelah output.
Variabel kabisat dimasukkan kedalam %t

4. Tugas 4

Source code

```
package main

import "fmt"


func main() {

var celcius, fahrenheit, reamur, kelvin float64

fmt.Print("Temperatur celcius: ")

fmt.Scan(&celcius)

fahrenheit = (celcius * 9.0 / 5.0) + 32.0

reamur = celcius * 4.0/5.0

kelvin = celcius + 273.15


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

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

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

}
```

Screenshoot program

```
1 package main
2 import "fmt"
3
4 func main() {
5     var celcius, fahrenheit, reamur, kelvin float64
6     fmt.Print("Temperatur celcius: ")
7     fmt.Scan(&celcius)
8     fahrenheit = (celcius * 9.0 / 5.0) + 32.0
9     reamur = celcius * 4.0 / 5.0
10    kelvin = celcius + 273.15
11    fmt.Printf("Derajat fahrenheit: %0.f\n", fahrenheit)
12    fmt.Printf("Derajat reamur: %0.f\n", reamur)
13    fmt.Printf("Derajat kelvin: %0.f\n", kelvin)
14 }
15 }
```

PS C:\Users\User\OneDrive\laprak2> go run tugas4.go
Temperatur celcius: 80
Derajat fahrenheit: 176
Derajat reamur: 64
Derajat kelvin: 353
PS C:\Users\User\OneDrive\laprak2> go run tugas4.go
Temperatur celcius: 50
Derajat fahrenheit: 122
Derajat reamur: 40
Derajat kelvin: 323
PS C:\Users\User\OneDrive\laprak2>

Deskripsi program

1. **Package main** biasanya digunakan untuk menandai bahwa file tersebut adalah program utama, dimana bagian dari kode yang pertama kali dijalankan untuk menjalankan coding tersebut. Digunakan bersamaan dengan main () sebagai titik awal mulainya program. Tanpa Package main, program takkan bisa berjalan sebagai Aplikasi.
2. **import "fmt"** berfungsi supaya program bisa membaca input dari keyboard (Scan) dan menampilkan output ke layar (Println). Tanpa import "fmt", kode input output kamu tidak akan jalan karena Go tidak kenal perintah Scanln atau Println kalau fmt tidak dipanggil.
3. **func main** dianggap sebagai panggung utama dalam program Go. func main menjadi jalan utamanya program disitu program akan membaca input, menghitung, dan menampilkan hasil.
4. **Tanda buka kurung kurawal** artinya kode utama program dimulai disini. **Tanda tutup kurung kurawal** artinya kode utama selesai disini. Tanpa kurung kurawal, Go tidak tahu batas perintah sampai mana saja.
5. **var celcius, Fahrenheit, reamur, kelvin int** berfungsi membuat variabel baru dengan nama celcius, Fahrenheit, reamur, kelvin untuk menyimpan suhu dalam satuan berbeda dengan menggunakan tipe data float64 (tipe data untuk angka desimal) karna suhu berupa bilangan pecahan.
12. **fmt.Print** berfungsi menampilkan teks yang diketik didalam tanda petik di program, tujuannya memberi tahu pengguna agar mengetik angka yang diinginkan di output (tanpa pindah baris baru).
6. **fmt.Scan** berfungsi membaca input dari user, lalu disimpan ke variabel celcius sebagai alamat variabel (&celcius).

7. **fahrenheit** = (celcius * 9.0 / 5.0) + 32.0

reamur = celcius * 4.0/5.0

kelvin = celcius + 273.15

merupakan rumus konversi suhu dari celcius ke Fahrenheit, celcius ke reamur, celcius ke kelvin.

8. **fmt.Printf** berfungsi untuk menampilkan hasil konversi dengan format tertentu, yaitu:

“%0.f” berfungsi menampilkan angka tanpa decimal (dibulatkan otomatis)

“\n” pindah ke baris baru