

LAPORAN PRAKTIKUM
Algoritma Pemrograman

MODUL 3
I/O, TIPE DATA & VARIABEL



Disusun oleh:

ERIC SETIAWAN

109082500197

S1IF-13-04

PROGRAM STUDI S1 INFORMATIKA
FAKULTAS INFORMATIKA
TELKOM UNIVERSITY PURWOKERTO

2025

GUIDED

1. Guided 1 Source Code

```
package main

import "fmt"

func main() {

    var s, v float64

    fmt.Println("Input: ")

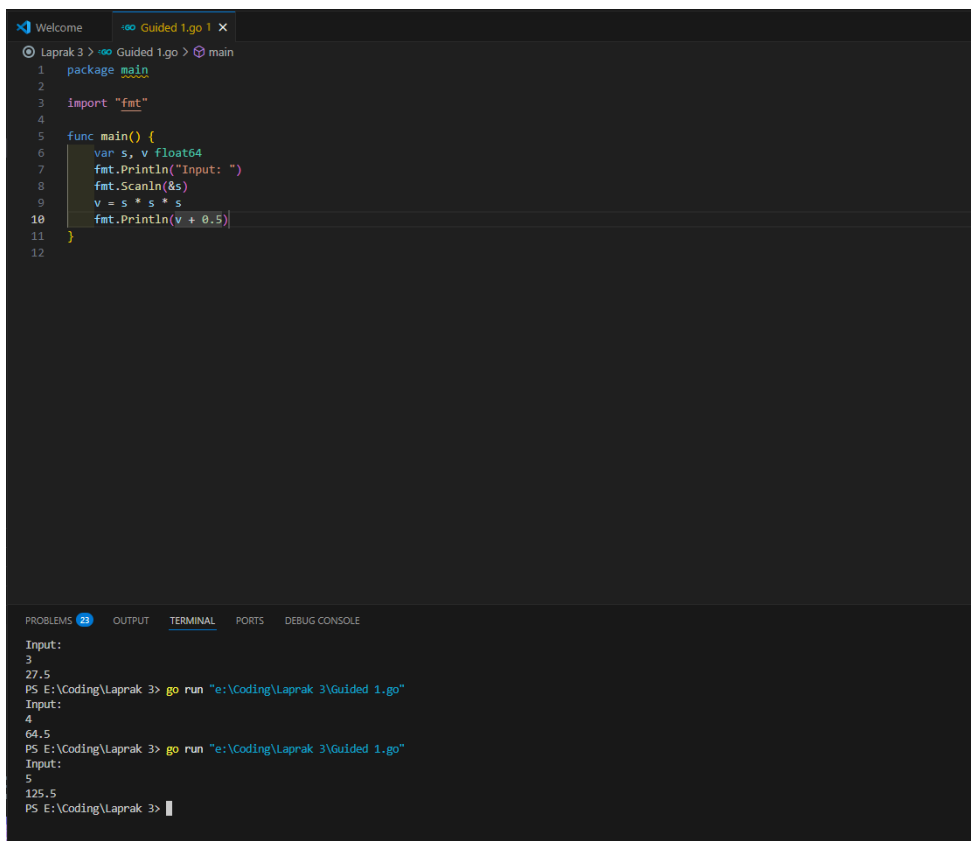
    fmt.Scanln(&s)

    v = s * s * s

    fmt.Println(v + 0.5)

}
```

Screenshoot program



The screenshot shows a Visual Studio Code editor with a Go file named 'Guided 1.go'. The code is as follows:

```
1 package main
2
3 import "fmt"
4
5 func main() {
6     var s, v float64
7     fmt.Println("Input: ")
8     fmt.Scanln(&s)
9     v = s * s * s
10    fmt.Println(v + 0.5)
11 }
12
```

The terminal at the bottom shows the execution of the program. It prompts for input, and three examples are shown:

```
Input:
3
27.5
PS E:\Coding\Laprak 3> go run "e:\Coding\Laprak 3\Guided 1.go"
Input:
4
64.5
PS E:\Coding\Laprak 3> go run "e:\Coding\Laprak 3\Guided 1.go"
Input:
5
125.5
PS E:\Coding\Laprak 3>
```

Deskripsi program

package main

Mendeklarasikan ini sebagai program utama yang bisa dijalankan secara independen.

import "fmt"

Mengimpor paket "fmt" untuk fungsi input/output, seperti mencetak teks dan membaca data dari pengguna.

func main() { ... }

Fungsi utama yang dijalankan pertama kali. Semua kode di dalamnya adalah langkah eksekusi program.

var s, v float64

Mendeklarasikan dua variabel: s untuk sisi (input) dan v untuk volume, keduanya tipe float64 (angka desimal).

fmt.Println("Input: ")

Mencetak pesan "Input: " ke layar untuk memberi tahu pengguna agar memasukkan data.

fmt.Scanln(&s)

Membaca satu baris input dari keyboard dan menyimpannya ke variabel s. &s merujuk alamat memori variabel tersebut.

v = s * s * s

Menghitung volume kubus: $v = \text{sisi} \times \text{sisi} \times \text{sisi} (s^3)$.

fmt.Println(v + 0.5)

Mencetak hasil volume ditambah 0.5 ke layar

2. Guided 2

Source Code

```
package main

import "fmt"

func main() {

    var a, t, l float64

    fmt.Println("Input: ")

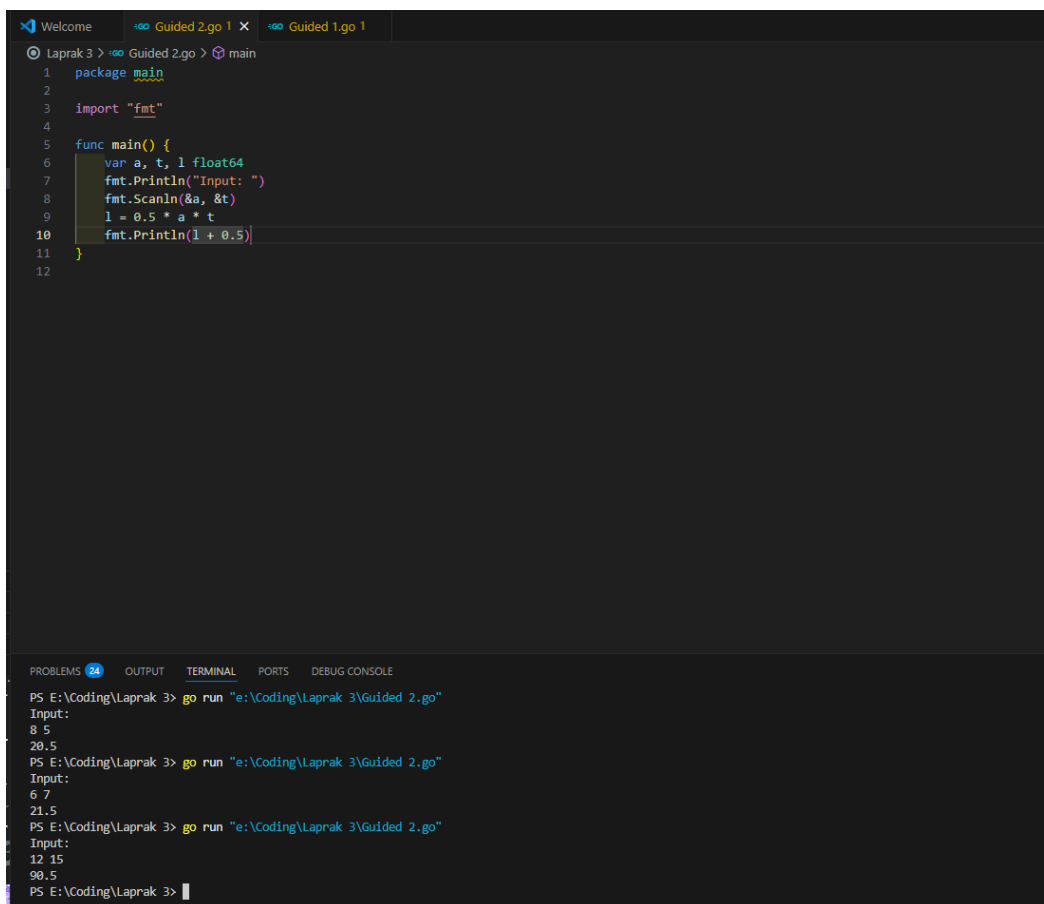
    fmt.Scanln(&a, &t)

    l = 0.5 * a * t

    fmt.Println(l + 0.5)

}
```

Screenshoot program



The screenshot shows the Visual Studio Code editor with a Go file named 'Guided 2.go'. The code is as follows:

```
1 package main
2
3 import "fmt"
4
5 func main() {
6     var a, t, l float64
7     fmt.Println("Input: ")
8     fmt.Scanln(&a, &t)
9     l = 0.5 * a * t
10    fmt.Println(l + 0.5)
11 }
12
```

The terminal at the bottom shows the execution of the program with three test cases:

```
PS E:\Coding\Laprak 3> go run "e:\Coding\Laprak 3\Guided 2.go"
Input:
8 5
20.5
PS E:\Coding\Laprak 3> go run "e:\Coding\Laprak 3\Guided 2.go"
Input:
6 7
21.5
PS E:\Coding\Laprak 3> go run "e:\Coding\Laprak 3\Guided 2.go"
Input:
12 15
90.5
PS E:\Coding\Laprak 3>
```

Deskripsi program

package main

Mendeklarasikan ini sebagai program utama yang bisa dijalankan secara independen.

import "fmt"

Mengimpor paket "fmt" untuk fungsi input/output, seperti mencetak teks dan membaca data dari pengguna.

func main() { ... }

Fungsi utama yang dijalankan pertama kali. Semua kode di dalamnya adalah langkah eksekusi program.

var a, t, l float64

Mendeklarasikan tiga variabel: a untuk alas, t untuk tinggi, dan l untuk luas, semuanya tipe float64 (angka desimal).

fmt.Println("Input: ")

Mencetak pesan "Input: " ke layar untuk memberi tahu pengguna agar memasukkan data.

fmt.Scanln(&a, &t)

Membaca satu baris input dari keyboard dan menyimpannya ke variabel a dan t. &a dan &t merujuk alamat memori variabel tersebut (bisa masukkan dua angka dipisah spasi).

$l = 0.5 * a * t$

Menghitung luas segitiga: $l = \frac{1}{2} \times \text{alas} \times \text{tinggi}$ ($0.5 \times a \times t$).

fmt.Println(l + 0.5)

Mencetak hasil luas ditambah 0.5 ke layar, lalu program selesai.

3. Guided 3

Source Code

```
package main

import "fmt"

func main() {

    var uangIDR int

    const kurs = 15000

    fmt.Scan(&uangIDR)

    if uangIDR < 0 {

        fmt.Println("Rp.")

        return

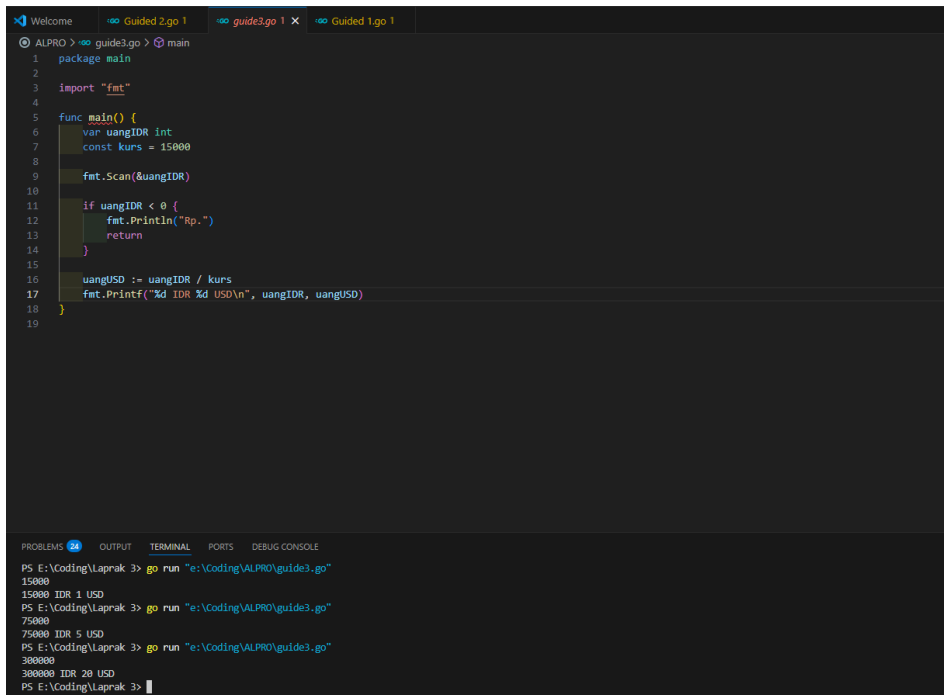
    }

    uangUSD := uangIDR / kurs

    fmt.Printf("%d IDR %d USD\n", uangIDR, uangUSD)

}
```

Screenshoot program



```
ALPRO > go guide3.go > main
1 package main
2
3 import "fmt"
4
5 func main() {
6     var uangIDR int
7     const kurs = 15000
8
9     fmt.Scan(&uangIDR)
10
11     if uangIDR < 0 {
12         fmt.Println("Rp.")
13         return
14     }
15
16     uangUSD := uangIDR / kurs
17     fmt.Printf("%d IDR %d USD\n", uangIDR, uangUSD)
18 }
19

PROBLEMS 24 OUTPUT TERMINAL PORTS DEBUG CONSOLE
PS E:\Coding\Laparak 3> go run "e:\Coding\ALPRO\guide3.go"
15000
15000 IDR 1 USD
PS E:\Coding\Laparak 3> go run "e:\Coding\ALPRO\guide3.go"
75000
75000 IDR 5 USD
PS E:\Coding\Laparak 3> go run "e:\Coding\ALPRO\guide3.go"
300000
300000 IDR 20 USD
PS E:\Coding\Laparak 3>
```

Deskripsi program

package main

Mendeklarasikan ini sebagai program utama yang bisa dijalankan secara independen.

import "fmt"

Mengimpor paket "fmt" untuk fungsi input/output, seperti membaca data dan mencetak dengan format khusus.

func main() { ... }

Fungsi utama yang dijalankan pertama kali. Semua kode di dalamnya adalah langkah eksekusi program.

var uangIDR int

Mendeklarasikan variabel uangIDR untuk menyimpan jumlah uang dalam IDR, tipe int (angka bulat).

const kurs = 15000

Mendefinisikan konstanta kurs dengan nilai 15.000, yang mewakili kurs tukar (1 USD = 15.000 IDR). Konstanta tidak bisa diubah selama program berjalan.

fmt.Scan(&uangIDR)

Membaca input dari keyboard (satu atau lebih angka) dan menyimpannya ke variabel uangIDR. &uangIDR merujuk alamat memori variabel tersebut. (Berbeda dengan Scanln, ini tidak menunggu Enter penuh.)

if uangIDR < 0 { ... }

Memeriksa apakah uangIDR kurang dari 0 (negatif). Jika ya:

fmt.Println("Rp.") mencetak pesan "Rp." ke layar (mungkin indikasi kesalahan input).

return menghentikan eksekusi program segera dan keluar dari fungsi main.

uangUSD := uangIDR / kurs

Menghitung konversi: uangUSD = uangIDR dibagi kurs (pembagian integer, jadi hasil bulat ke bawah). Menggunakan short declaration (:=) untuk membuat variabel baru.

fmt.Printf("%d IDR %d USD\n", uangIDR, uangUSD)

Mencetak hasil dengan format: "%d" untuk angka bulat. Contoh output: "10000 IDR 0 USD" (karena 10.000 / 15.000 = 0). \n untuk lompat baris.

TUGAS

1. Tugas 1

Source code

```
package main

import "fmt"

func main() {

    var x float64

    fmt.Println("Input: ")

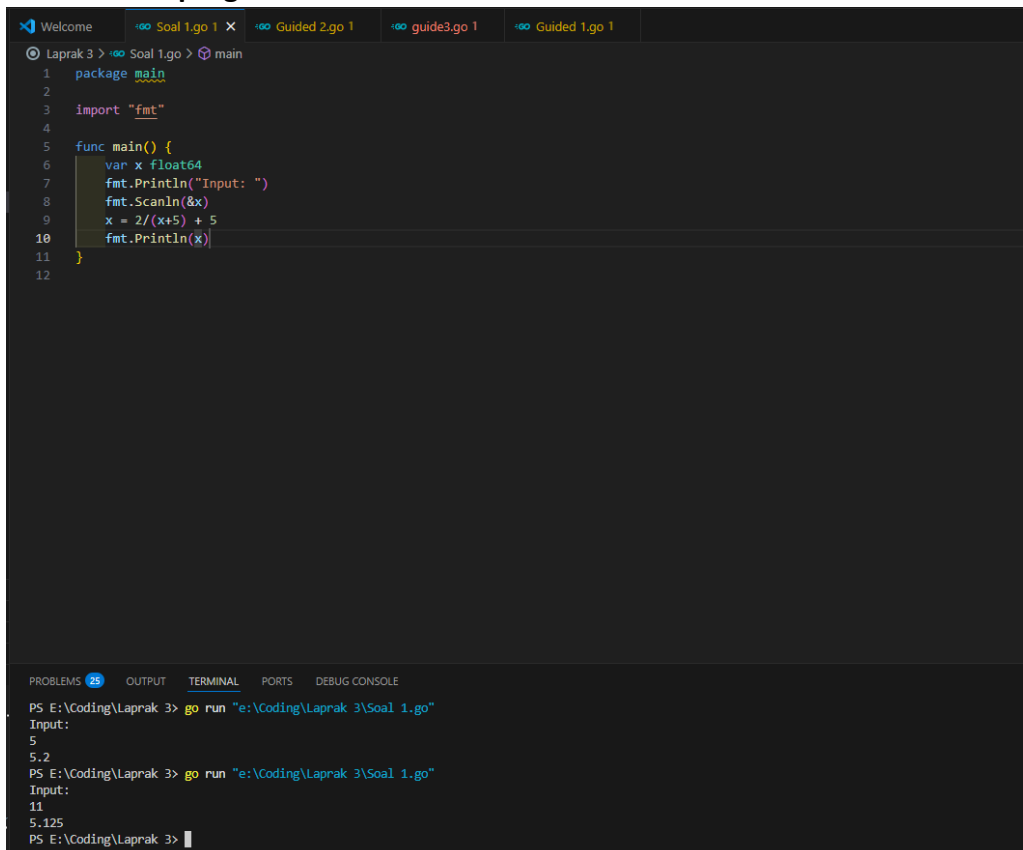
    fmt.Scanln(&x)

    x = 2/(x+5) + 5

    fmt.Println(x)

}
```

Screenshoot program



```

Welcome | Soal 1.go 1 X | Guided 2.go 1 | guide3.go 1 | Guided 1.go 1
Laprak 3 > Soal 1.go > main
1 package main
2
3 import "fmt"
4
5 func main() {
6     var x float64
7     fmt.Println("Input: ")
8     fmt.Scanln(&x)
9     x = 2/(x+5) + 5
10    fmt.Println(x)
11 }
12

PROBLEMS 25 | OUTPUT | TERMINAL | PORTS | DEBUG CONSOLE
PS E:\Coding\Laprak 3> go run "e:\Coding\Laprak 3\Soal 1.go"
Input:
5
5.2
PS E:\Coding\Laprak 3> go run "e:\Coding\Laprak 3\Soal 1.go"
Input:
11
5.125
PS E:\Coding\Laprak 3> 
```


Deskripsi program

package main

Mendeklarasikan ini sebagai program utama yang bisa dijalankan secara independen.

import "fmt"

Mengimpor paket "fmt" untuk fungsi input/output, seperti mencetak teks dan membaca data dari pengguna.

func main() { ... }

Fungsi utama yang dijalankan pertama kali. Semua kode di dalamnya adalah langkah eksekusi program.

var x float64

Mendeklarasikan variabel x untuk menyimpan angka desimal (tipe float64), awalnya kosong.

fmt.Println("Input: ")

Mencetak pesan "Input: " ke layar untuk memberi tahu pengguna agar memasukkan data.

fmt.Scanln(&x)

Membaca satu baris input dari keyboard dan menyimpannya ke variabel x. &x merujuk alamat memori variabel tersebut.

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

Menghitung ekspresi matematis: bagi 2 dengan (x + 5), lalu tambah 5, dan simpan hasilnya kembali ke variabel x. (Catatan: Jika x = -5, akan error pembagian nol; program tidak menanganinya.)

fmt.Println(x)

Mencetak nilai akhir x ke layar.

2. Tugas 2

Source code

```
package main

import "fmt"

func main() {

    var r float64

    const phi = 3.1415926535

    fmt.Print("Input: ")

    fmt.Scan(&r)

    volume := (4 * phi * r * r * r) / 3

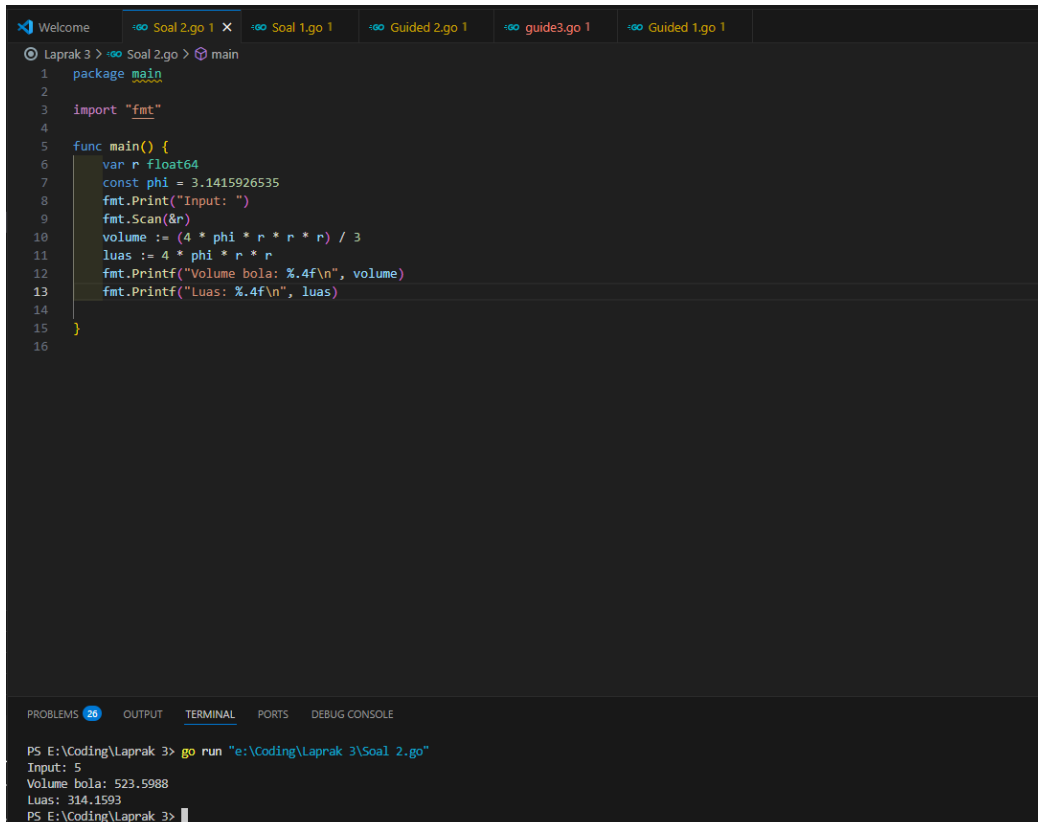
    luas := 4 * phi * r * r

    fmt.Printf("Volume bola: %.4f\n", volume)

    fmt.Printf("Luas: %.4f\n", luas)

}
```

Screenshoot program



```
PS E:\Coding\Laprak 3> go run "e:\Coding\Laprak 3\Soal 2.go"
Input: 5
Volume bola: 523.5988
Luas: 314.1593
PS E:\Coding\Laprak 3>
```

Deskripsi program

`package main`

Mendeklarasikan ini sebagai program utama yang bisa dijalankan secara independen.

`import "fmt"`

Mengimpor paket "fmt" untuk fungsi input/output, seperti mencetak teks dan membaca data dari pengguna.

`func main() { ... }`

Fungsi utama yang dijalankan pertama kali. Semua kode di dalamnya adalah langkah eksekusi program.

`var r float64`

Mendeklarasikan variabel `r` untuk menyimpan jari-jari bola, tipe `float64` (angka desimal).

`const phi = 3.1415926535`

Mendefinisikan konstanta `phi` dengan nilai aproksimasi π (3.1415926535). Konstanta tidak bisa diubah selama program berjalan.

`fmt.Print("Input: ")`

Mencetak pesan "Input: " ke layar tanpa lompat baris (menggunakan `Print`, bukan `Println`), supaya input langsung diikuti prompt.

`fmt.Scan(&r)`

Membaca input dari keyboard dan menyimpannya ke variabel `r`. `&r` merujuk alamat memori variabel tersebut. (`Scan` membaca hingga spasi atau Enter, tidak menunggu baris penuh seperti `Scanln`.)

`volume := (4 * phi * r * r * r) / 3`

Menghitung volume bola: $\text{volume} = (4 \times \pi \times r^3) / 3$. Menggunakan short declaration (`:=`) untuk membuat variabel baru.

`luas := 4 * phi * r * r`

Menghitung luas permukaan bola: $\text{luas} = 4 \times \pi \times r^2$. Lagi-lagi menggunakan short declaration.

`fmt.Printf("Volume bola: %.4f\n", volume)`

Mencetak volume dengan format: "%.4f" berarti angka desimal dengan 4 digit setelah koma. \n untuk lompat baris. Contoh: "Volume bola: 4.1888".

`fmt.Printf("Luas: %.4f\n", luas)`

Mencetak luas dengan format serupa: "%.4f" untuk 4 desimal. Contoh: "Luas: 12.5664". Program selesai di sini.

3. Tugas 3

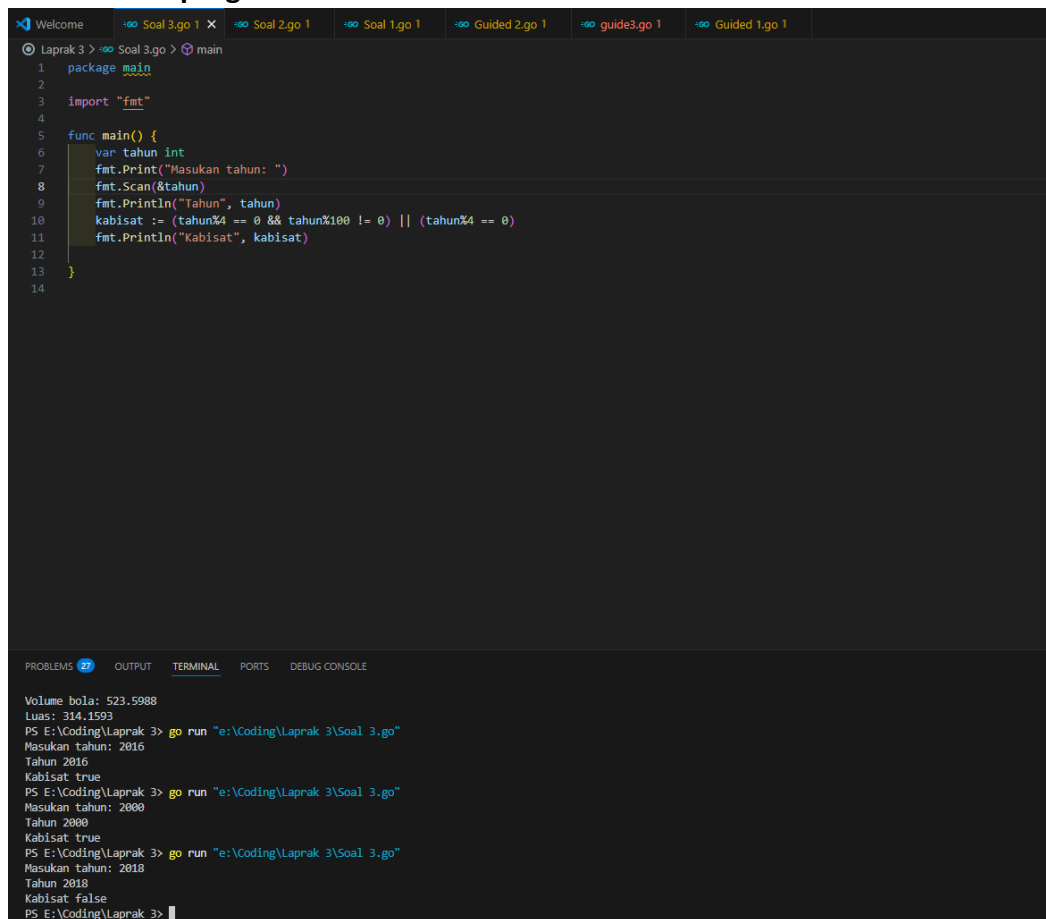
Source code

```
package main

import "fmt"

func main() {
    var tahun int
    fmt.Print("Masukan tahun: ")
    fmt.Scan(&tahun)
    fmt.Println("Tahun", tahun)
    kabisat := (tahun%4 == 0 && tahun%100 != 0) ||
(tahun%4 == 0)
    fmt.Println("Kabisat", kabisat)
}
```

Screenshoot program



```

1 package main
2
3 import "fmt"
4
5 func main() {
6     var tahun int
7     fmt.Print("Masukan tahun: ")
8     fmt.Scan(&tahun)
9     fmt.Println("Tahun", tahun)
10    kabisat := (tahun%4 == 0 && tahun%100 != 0) || (tahun%4 == 0)
11    fmt.Println("Kabisat", kabisat)
12
13 }
14
```

PROBLEMS 27 OUTPUT TERMINAL PORTS DEBUG CONSOLE

```
Volume bola: 523.5988
Luas: 314.1593
PS E:\Coding\Laprak 3> go run "e:\Coding\Laprak 3\Soal 3.go"
Masukan tahun: 2016
Tahun 2016
Kabisat true
PS E:\Coding\Laprak 3> go run "e:\Coding\Laprak 3\Soal 3.go"
Masukan tahun: 2000
Tahun 2000
Kabisat true
PS E:\Coding\Laprak 3> go run "e:\Coding\Laprak 3\Soal 3.go"
Masukan tahun: 2018
Tahun 2018
Kabisat false
PS E:\Coding\Laprak 3>
```

Deskripsi program

package main

Mendeklarasikan ini sebagai program utama yang bisa dijalankan secara independen.

```
import "fmt"
```

Mengimpor paket "fmt" untuk fungsi input/output, seperti mencetak teks dan membaca data dari pengguna.

```
func main() { ... }
```

Fungsi utama yang dijalankan pertama kali. Semua kode di dalamnya adalah langkah eksekusi program.

```
var tahun int
```

Mendeklarasikan variabel tahun untuk menyimpan tahun yang dimasukkan, tipe int (angka bulat).

```
fmt.Print("Masukan tahun: ")
```

Mencetak pesan "Masukan tahun: " ke layar tanpa lompat baris (menggunakan Print), supaya input langsung mengikuti prompt.

```
fmt.Scan(&tahun)
```

Membaca input dari keyboard dan menyimpannya ke variabel tahun. &tahun merujuk alamat memori variabel tersebut. (Scan membaca hingga spasi atau Enter.)

```
fmt.Println("Tahun", tahun)
```

Mencetak "Tahun" diikuti nilai tahun ke layar, lalu lompat baris. Contoh: "Tahun 2024".

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

Menghitung apakah tahun kabisat menggunakan logika boolean:

tahun%4 == 0 berarti habis dibagi 4.

&& artinya "dan", || artinya "atau".

Kondisi: (habis dibagi 4 DAN bukan habis dibagi 100) ATAU (habis dibagi 4).

Hasil disimpan ke variabel kabisat (true jika kabisat, false jika tidak). Menggunakan short declaration (:=). (Catatan: Logika ini redundan dan tidak akurat untuk tahun seperti 2000; seharusnya (tahun%4 == 0 && tahun%100 != 0) || (tahun%400 == 0).)

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

Mencetak "Kabisat" diikuti nilai kabisat (true atau false) ke layar.

4. Tugas 4

Source Code

```
package main

import "fmt"

func main() {
    var c, f, k, r float64
    fmt.Print("Temperatur Celcius: ")
    fmt.Scan(&c)
    f = (c * 9 / 5) + 32
    r = (c * 4) / 5
    k = c + 273
    fmt.Println("Derajat Celcius: ", c)
    fmt.Println("Derajat Reamur: ", r)
    fmt.Println("Derajat Fahrenheit: ", f)
    fmt.Println("Derajat Kelvin: ", k)
}
```

Screenshot program

The screenshot shows a code editor with the Go source code and a terminal window below it. The terminal output shows the program's execution results for an input of 50 Celsius.

```
PS E:\Coding\Laprak 3> go run "e:\Coding\Laprak 3\Soal 4.go"
Temperatur Celcius: 50
Derajat Celcius: 50
Derajat Reamur: 40
Derajat Fahrenheit: 122
Derajat Kelvin: 323
PS E:\Coding\Laprak 3>
```

Deskripsi program

package main

Mendeklarasikan ini sebagai program utama yang bisa dijalankan secara independen.

```
import "fmt"
```

Mengimpor paket "fmt" untuk fungsi input/output, seperti mencetak teks dan membaca data dari pengguna.

```
func main() { ... }
```

Fungsi utama yang dijalankan pertama kali. Semua kode di dalamnya adalah langkah eksekusi program.

```
var c, f, k, r float64
```

Mendeklarasikan empat variabel: c untuk suhu Celsius (input), f untuk Fahrenheit, k untuk Kelvin, dan r untuk Reamur, semuanya tipe float64 (angka desimal).

```
fmt.Print("Temperatur Celcius: ")
```

Mencetak pesan "Temperatur Celcius: " ke layar tanpa lompat baris (menggunakan Print), supaya input langsung mengikuti prompt.

```
fmt.Scan(&c)
```

Membaca input dari keyboard dan menyimpannya ke variabel c. &c merujuk alamat memori variabel tersebut. (Scan membaca hingga spasi atau Enter.)

```
f = (c * 9 / 5) + 32
```

Menghitung konversi ke Fahrenheit: $f = (C \times 9/5) + 32$. Rumus standar untuk mengubah Celsius ke Fahrenheit.

```
r = (c * 4) / 5
```

Menghitung konversi ke Reamur: $r = C \times 4/5$. Rumus sederhana untuk skala Reamur (setara dengan $(4/5) \times C$).

```
k = c + 273
```

Menghitung konversi ke Kelvin: $k = C + 273$. Rumus aproksimasi (sebenarnya +273.15, tapi di sini pakai 273 untuk kesederhanaan).

```
fmt.Println("Derajat Celcius: ", c)
```

Mencetak suhu Celsius asli ke layar, diikuti nilai c, lalu lompat baris.

```
fmt.Println("Derajat Reamur: ", r)
```

Mencetak suhu Reamur ke layar, diikuti nilai r, lalu lompat baris.

```
fmt.Println("Derajat Fahrenheit: ", f)
```

Mencetak suhu Fahrenheit ke layar, diikuti nilai f, lalu lompat baris.

```
fmt.Println("Derajat Kelvin: ", k)
```

Mencetak suhu Kelvin ke layar, diikuti nilai k