

**LAPORAN PRAKTIKUM ALGORITMA
DAN PEMROGRAMAN 1**

**MODUL 03
I/O, TIPE DATA & VARIABEL**



Disusun oleh:
BENING PUTRI NARESWARI SUKARNO
109082500211
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

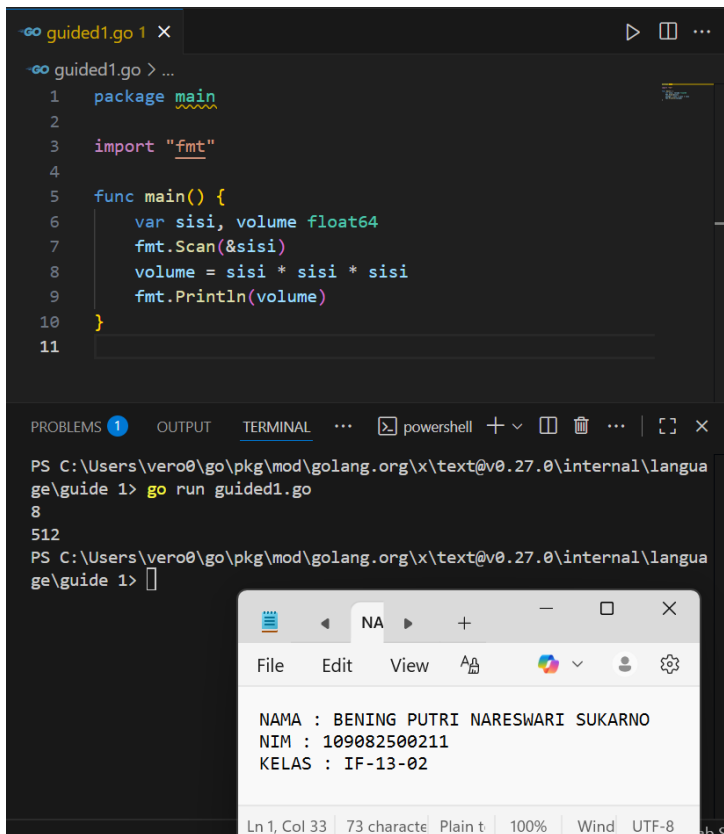
    fmt.Scan(&sisi)

    volume = sisi * sisi * sisi

    fmt.Println(volume)

}
```

Screenshoot program



The screenshot displays a Go IDE with a dark theme. The top editor window shows the source code for `guided1.go`, which is identical to the code provided in the previous block. The bottom panel contains a terminal window with the following output:

```
PS C:\Users\vero0\go\pkg\mod\golang.org\x\text@v0.27.0\internal\language\guide 1> go run guided1.go
8
512
PS C:\Users\vero0\go\pkg\mod\golang.org\x\text@v0.27.0\internal\language\guide 1> 
```

Overlaid on the bottom right of the terminal is a small, light-colored window titled "NA" with a menu bar (File, Edit, View) and a text area containing the following information:

```
NAMA : BENING PUTRI NARESWARI SUKARNO
NIM : 109082500211
KELAS : IF-13-02
```

The status bar at the very bottom of the IDE indicates the current cursor position and file details: "Ln 1, Col 33 | 73 character | Plain t | 100% | Wind | UTF-8".

Deskripsi program

Program Go ini berfungsi untuk menghitung Volume Kubus.

Cara Kerja:

1. Program meminta pengguna memasukkan Panjang satu sisi kubus. Variabelnya bertipe float64, jadi bisa menerima bilangan desimal.
2. Program menghitung volume kubus dengan rumus:
Volume: sisi x sisi x sisi
3. Program akan mencetak hasil volume.

Contoh input:

1. Input: Pengguna memasukkan nilai 8
2. Program akan menghitung menggunakan rumus volume: $8 \times 8 \times 8 = 512$
3. Hasil: Program mencetak 512.

2. Guided 2

Source Code

```
package main

import "fmt"

func main() {

    var alas, tinggi, luas float64

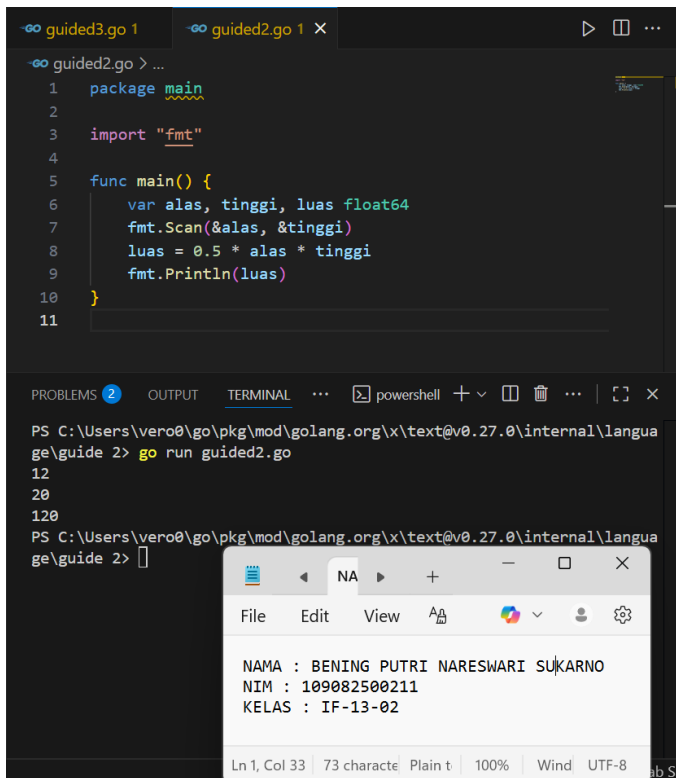
    fmt.Scan(&alas, &tinggi)

    luas = 0.5 * alas * tinggi

    fmt.Println(luas)

}
```

Screenshoot program



The screenshot displays a Go IDE with two tabs: 'guided3.go 1' and 'guided2.go 1 X'. The active tab, 'guided2.go', shows the following Go code:

```
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
```

Below the code editor, the 'TERMINAL' panel shows the command 'go run guided2.go' being executed. The output of the program is:

```
12
20
120
```

A small window titled 'NA' is overlaid on the terminal, displaying the following text:

```
NAMA : BENING PUTRI NARESWARI SUKARNO
NIM : 109082500211
KELAS : IF-13-02
```

The status bar at the bottom of the IDE indicates 'Ln 1, Col 33 | 73 character | Plain text | 100% | Windows | UTF-8'.

Deskripsi program

Program tersebut berfungsi untuk menghitung luas segitiga.

Cara Kerja:

1. Program meminta pengguna memasukkan dua nilai (untuk alas dan tinggi) yang akan disimpan ke dalam variabel alas dan tinggi.
2. Perhitungan: Program kemudian menghitung luas segitiga menggunakan rumus $luas = 0.5 \times alas \times tinggi$.
3. Hasil perhitungan (luas) ditampilkan ke layar.

Contoh Input:

1. Pengguna memasukkan nilai 12 untuk nilai alas, kemudian pengguna bisa menekan enter untuk memberi tahu program bahwa input pertama sudah selesai.
2. Kemudian, pengguna memasukkan nilai kedua untuk nilai tinggi, pengguna memasukkan nilai 20 dan menekan enter.
3. Kemudian program akan melanjutkan perhitungan dengan rumus $luas = 0.5 \times 12 \times 20 = 120$
4. Program akan mencetak hasil luas=120.

3. Guided 3

Source Code

```
package main

import "fmt"

func main() {

    var rupiah, dolar int

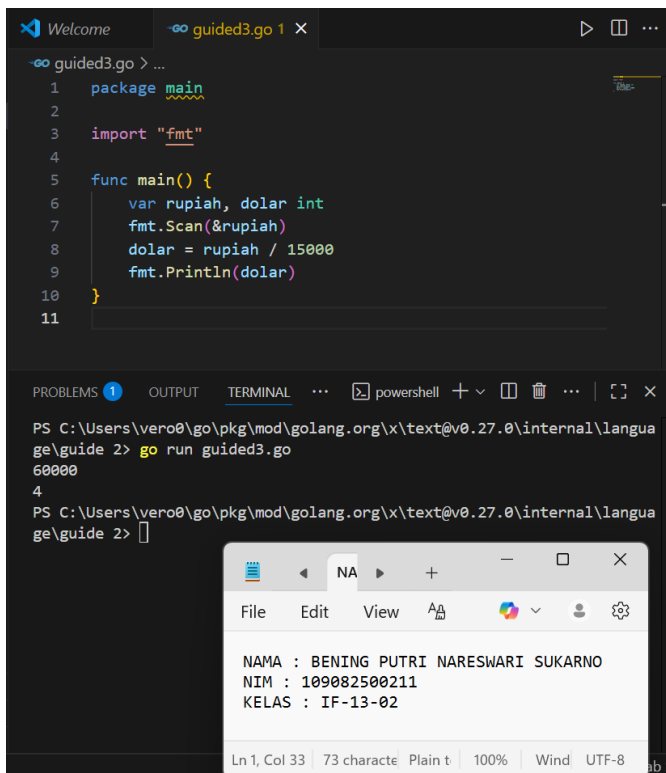
    fmt.Scan(&rupiah)

    dolar = rupiah / 15000

    fmt.Println(dolar)

}
```

Screenshoot program



```
Welcome  guided3.go 1 x
guided3.go > ...
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

PROBLEMS 1 OUTPUT TERMINAL ... powershell + - [ ] [ ] [ ] x
PS C:\Users\vero0\go\pkg\mod\golang.org\x\text@v0.27.0\internal\language\guide 2> go run guided3.go
60000
4
PS C:\Users\vero0\go\pkg\mod\golang.org\x\text@v0.27.0\internal\language\guide 2>

NAMA : BENING PUTRI NARESWARI SUKARNO
NIM : 109082500211
KELAS : IF-13-02
Ln 1, Col 33 | 73 character Plain text | 100% | Window UTF-8
```

Deskripsi program

Program berfungsi sebagai konverter mata uang sederhana dari Rupiah ke Dolar AS dengan nilai tukar tetap 1 Dolar = 15.000 Rupiah.

Cara Kerja:

1. Program mendeklarasikan dua variabel, yaitu rupiah dan dolar, keduanya bertipe data int (bilangan bulat).
2. Program meminta pengguna memasukkan satu nilai (jumlah Rupiah) yang akan disimpan ke dalam variabel rupiah.
3. Program membagi nilai rupiah dengan 15000 untuk mendapatkan nilai Dolar. Karena kedua variabel (rupiah dan dolar) bertipe int (bilangan bulat), hasil konversi akan dibulatkan ke bawah.
4. Hasil perhitungan (dolar) ditampilkan ke layar.

Contoh Input:

1. Program menunggu input. Pengguna memasukkan nilai: 60000 (jumlah Rupiah yang akan dikonversi).
2. Program menghitung: $\text{dolar} = 60000 / 15000$.
3. Hasil perhitungan adalah 4, yang kemudian ditampilkan ke layar.

TUGAS

1. Tugas 1

Source code

```
package main

import (
    "fmt"
)

func main() {
    var z float64

    fmt.Print("masukkan nilai f(x): ")

    fmt.Scan(&z)

    x := (2.0 / (z - 5)) - 5

    fmt.Printf("Nilai x adalah: %.2f\n", x)
}
```


The screenshot shows a Go program being executed. The code defines a function `main` that takes a float64 input `z`, calculates `x = (2.0 / (z - 5)) - 5`, and prints the result. When run, it prompts for input. The user enters `5.3`. However, the program crashes with a runtime error: `panic: division by zero`. This occurs because the calculation involves dividing by zero (`5.3 - 5 = 0.3`, but the error message suggests a miscalculation or a different state). The stack trace indicates the panic occurred at line 12.

```

5      )
6
7      func main() {
8          var z float64
9          fmt.Print("masukkan nilai f(x): ")
10         fmt.Scan(&z)
11
12         x := (2.0 / (z - 5)) - 5
13
14         fmt.Printf("Nilai x adalah: %.2f\n", x)
15     }
16
PS C:\Users\vero0\go\pkg\mod\golang.org\x\tex@v0.27.0\internal\language\tugas 1 mod> go run tugas1mod3.go
masukkan nilai f(x): 5.3
Nilai x adalah: 1.67
PS C:\Users\vero0\go\pkg\mod\golang.org\x\tex@v0.27.0\internal\language\tugas 1 mod>

```

Stack Trace:

```

panic: division by zero [recovered]
runtime: panicwrap
runtime.gopanic(0xc000000000000000)
runtime.panicwrap(0xc000000000000000)
C:\Program Files\Go\src\runtime\panic.go:900 +0x26d
main.main()
    C:\Users\vero0\tugas 1\tugas1mod3.go:12 +0xb5

```

Program digunakan untuk menghitung nilai x pada persamaan $f(x) = 2/x+5$ apabila diberikan nilai $f(x)$.

1. Program meminta pengguna memasukkan nilai : (variabel z bertipe float64, yang berarti bilangan desimal).
2. Program menggunakan nilai tersebut untuk menghitung nilai x sesuai dengan rumus yang diberikan.
3. Program menampilkan hasil nilai x yang didapat, sebagai bilangan desimal.

Jika pengguna memasukkan input 5.3 untuk nilai, program akan melakukan perhitungan berikut:

1. Substitusi Nilai: $2.0/(5.3-5) - 5$
2. Hitung Penyebut: $5.3-5 = 0.3$
3. Hitung Pecahan: $2.0 / 0.3 = 6.66$
4. Hitung Nilai Akhir $x = 6.66 - 5$. $x = 1.67$
5. Program akan mencetak: Nilai x adalah: 1.67

2. Tugas 2

Source code

```
package main

import (
    "fmt"
    "math"
)

func main() {
    var Jejari int

    fmt.Print("Jejari: ")

    fmt.Scanln(&Jejari)

    r := float64(Jejari)

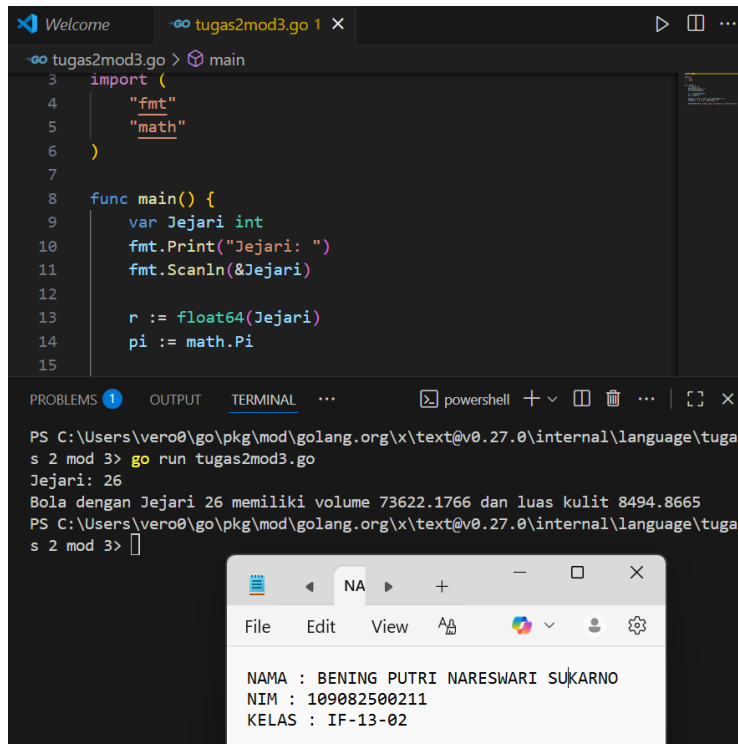
    pi := math.Pi

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

    luasKulit := 4 * pi * math.Pow(r, 2)

    fmt.Printf("Bola dengan Jejari %d memiliki volume %.4f\n", Jejari, volume, luasKulit)
}
```

Screenshoot program



The screenshot shows a Go program in a VS Code editor and its execution in a terminal. The program is named `tugas2mod3.go` and is located in the `main` package. It imports the `fmt` and `math` packages. The `main` function declares an integer variable `Jejari`, prompts the user to enter a radius, and then calculates the volume and surface area of a sphere using the `math` package's `Pi` constant.

```
3 import (
4     "fmt"
5     "math"
6 )
7
8 func main() {
9     var Jejari int
10    fmt.Print("Jejari: ")
11    fmt.Scanln(&Jejari)
12
13    r := float64(Jejari)
14    pi := math.Pi
15}
```

The terminal output shows the program being run with the command `go run tugas2mod3.go`. The user enters the radius `26`. The program then outputs the volume and surface area of a sphere with a radius of 26.

```
PS C:\Users\vero0\go\pkg\mod\golang.org\x\text@v0.27.0\internal\language\tuga
s 2 mod 3> go run tugas2mod3.go
Jejari: 26
Bola dengan Jejari 26 memiliki volume 73622.1766 dan luas kulit 8494.8665
PS C:\Users\vero0\go\pkg\mod\golang.org\x\text@v0.27.0\internal\language\tuga
s 2 mod 3>
```

Deskripsi program

Program tersebut Adalah kalkulator sederhana untuk menghitung volume dan luas permukaan (kulit) dari sebuah bola.

- Menerima input dari pengguna berupa jari-jari (radius) bola dalam bentuk bilangan bulat.
- Menghitung volume bola berdasarkan input jari-jari, menggunakan rumus $V = \frac{3}{4} \pi r^3$.
- Menghitung luas permukaan bola, menggunakan rumus $L = 4\pi r^2$ ($\pi = 3,14$).
- Menampilkan hasil kedua perhitungan tersebut ke layar dalam format yang mudah dibaca.
- Ketika pengguna memasukkan jari jari 26 (seperti yang terlihat di terminal) program menghitung volumenya menjadi 73622.1766 dan luas kulit 8494.8665.

3. Tugas 3

Source code

```
package main

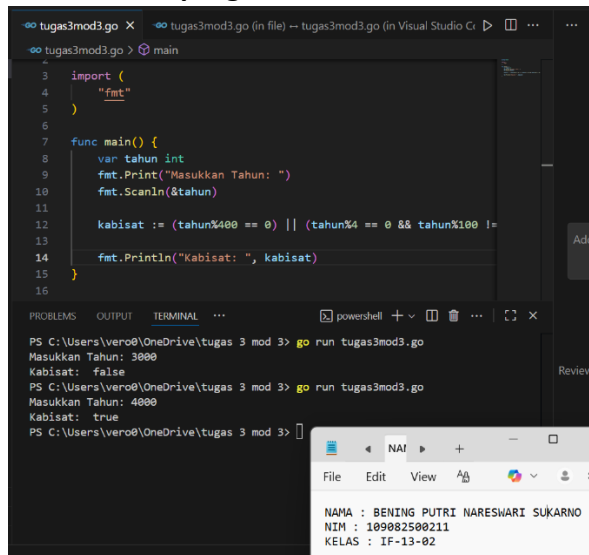
import (
    "fmt"
)

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

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

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

Screenshoot program



Deskripsi program

Tujuan utama program ini adalah untuk menentukan apakah tahun yang dimasukkan oleh pengguna adalah Tahun Kabisat atau bukan.

Cara Kerja:

1. Program menggunakan dan menerima nilai tahun dari pengguna
2. Program menggunakan aturan kabisat dengan: $kabisat := (tahun \% 400 == 0) \parallel (tahun \% 4 == 0 \ \&\& \ tahun \% 100 \neq 0)$
3. Program mencetak hasil penentuan tersebut (True) atau (False).

Contoh input:

1. Input: 3000
Nilai 3000 tidak habis dibagi 400 ($3000 \% 400 = 200$).
Hasil: *False*
Kesimpulan: 3000 bukan tahun kabisat
2. Input: 4000
Nilai 4000 habis dibagi 400 ($4000 \% 400 = 0$).
Hasil: *True*
Kesimpulan: 4000 adalah tahun kabisat karena memenuhi kriteria yaitu tahun yang habis dibagi 400.

4. Tugas 4

Source code

```
package main

import "fmt"

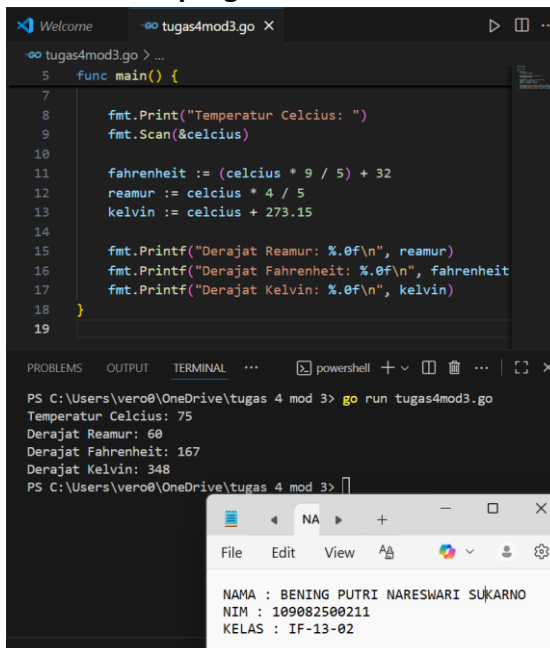
func main() {
    var celcius float64

    fmt.Print("Temperatur Celcius: ")
    fmt.Scan(&celcius)

    fahrenheit := (celcius * 9 / 5) + 32
    reamur := celcius * 4 / 5
    kelvin := celcius + 273.15

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

Screenshoot program



```
PS C:\Users\vero\OneDrive\tugas 4 mod 3> go run tugas4mod3.go
Temperatur Celcius: 75
Derajat Reamur: 60
Derajat Fahrenheit: 167
Derajat Kelvin: 348
PS C:\Users\vero\OneDrive\tugas 4 mod 3>
```

NAMA : BENING PUTRI NARESWARI SUKARNO
NIM : 109082500211
KELAS : IF-13-02

Deskripsi program

Program ini berfungsi untuk mengubah (mengkonversi) suhu dari derajat Celsius ke tiga satuan suhu lainnya: Reamur, Fahrenheit, dan Kelvin.

Cara Kerja:

1. Program akan meminta pengguna memasukkan nilai suhu dalam Celsius
2. Kemudian akan menghitung dengan rumus:
$$\text{fahrenheit} := (\text{celcius} * 9 / 5) + 32$$
$$\text{reamur} := \text{celcius} * 4 / 5$$
$$\text{kelvin} := \text{celcius} + 273.15$$
3. Program menampilkan hasil konversinya untuk ketiga skala tersebut.

Contoh Input:

1. Ketika program meminta Temperatur Celcius: pengguna memasukkan angka 75.
2. Program mengambil nilai input 75°C dan melakukan konversi:
Derajat Reamur: $75 \times \frac{4}{5} = 60$
Derajat Fahrenheit: $(75 \times \frac{9}{5}) + 32 = 135 + 32 = 167$
Derajat Kelvin: $75 + 273.15 \approx 348$ (Dibulatkan ke bilangan bulat terdekat).

Program telah menghitung bahwa 75°C sama dengan 60°R, 167°F, dan 348°K.