

**LAPORAN PRAKTIKUM ALGORITMA
DAN PEMROGRAMAN 1**

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



Disusun oleh:
FARID HERDIYANTO VITASANDI
109082500123
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

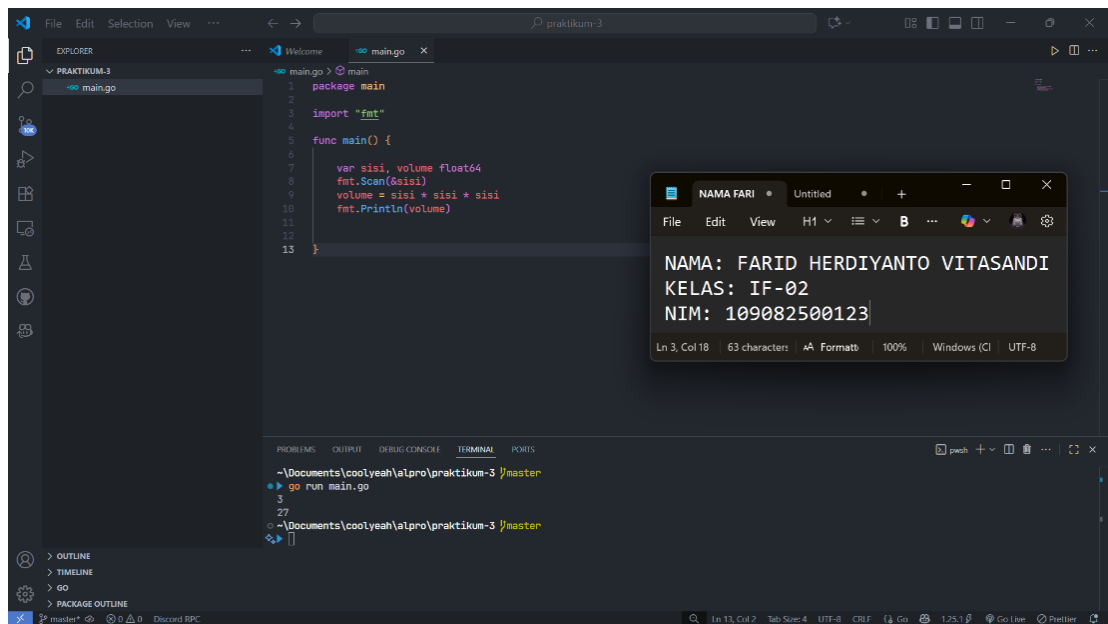
    fmt.Scan(&sisi)

    volume = sisi * sisi * sisi

    fmt.Println(volume)

}
```

Screenshoot program



Deskripsi program

Program di atas adalah program yang dibuat untuk menghitung volume kubus. Awalnya program meminta user untuk menginput panjang sisi kubus. Nilai tersebut kemudian akan disimpan pada variabel *sisi*. Setelah itu program menghitung volume kubus menggunakan rumus yaitu $sisi \times sisi \times sisi$, lalu hasil perhitungan akan disimpan di dalam variabel *volume*. Terakhir, program akan menampilkan hasil perhitungan volume seperti yang terlihat pada screenshoot di atas.

2. Guided 2

Source Code

```
package main

import "fmt"

func main() {

    var alas, tinggi, luas float64

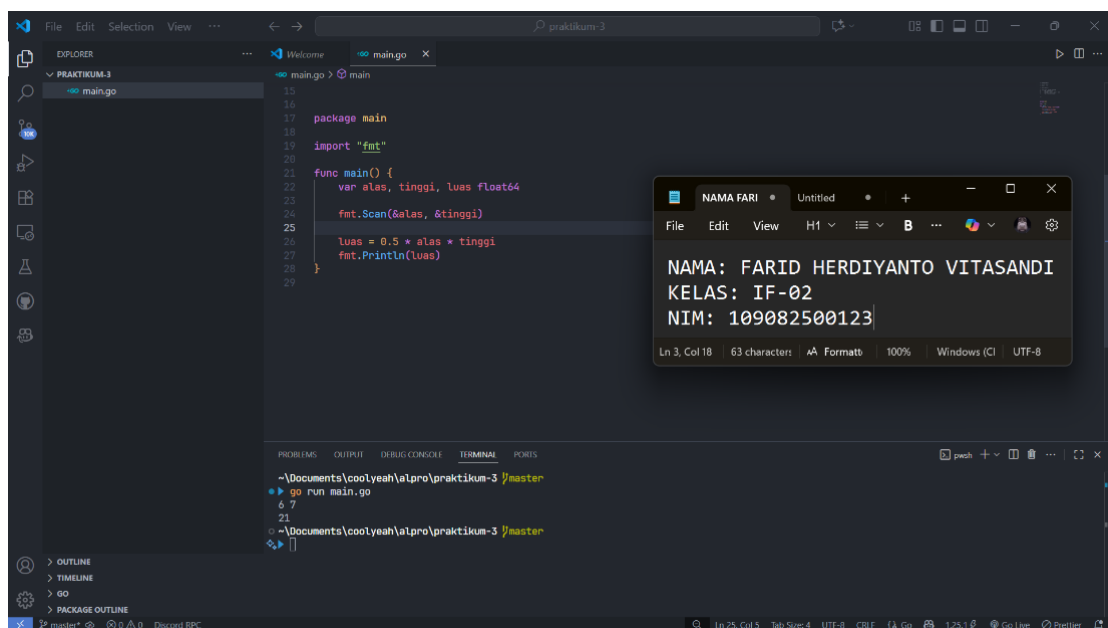
    fmt.Scan(&alas, &tinggi)

    luas = 0.5 * alas * tinggi

    fmt.Println(luas)

}
```

Screenshoot program



Deskripsi program

Program di atas adalah program yang dibuat untuk menghitung luas segitiga. Pertama program akan menyiapkan tiga variabel yaitu alas, tinggi, dan luas yang bertipe angka decimal (float64). Kemudian program meminta user untuk menginput nilai alas dan tinggi segitiga. Setelah itu program akan menghitung dengan menggunakan rumus luas segitiga yaitu $\frac{1}{2} \times \text{alas} \times \text{tinggi}$, lalu hasil perhitungan akan disimpan di dalam variabel *luas*. Terakhir, program akan menampilkan hasil perhitungan luas segitiga seperti yang terlihat pada screenshot di atas.

3. Guided 3

Source Code

```
package main

import "fmt"

func main() {

    var rupiah, dolar int

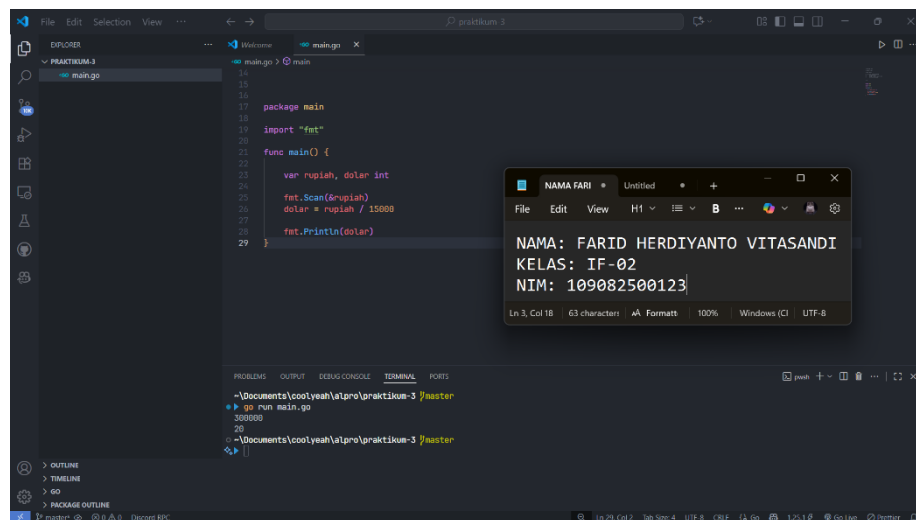
    fmt.Scan(&rupiah)

    dolar = rupiah / 15000

    fmt.Println(dolar)

}
```

Screenshoot program



Deskripsi program

Program di atas adalah program yang dibuat untuk mengonversi mata uang Rupiah ke Dolar Amerika dengan asumsi nilai tukar tetap yaitu 1 Dollar = 15000 Rupiah. Pada awal program, terdapat dua variabel bernama *rupiah* dan *dolar* yang bertipe integer. Kemudian program meminta user untuk memasukkan jumlah uang dalam Rupiah. Setelah nilai Rupiah dimasukkan, program akan menghitung berapa jumlah Dollar yang setara dengan cara membagi nilai Rupiah tersebut dengan 15.000. Hasil pembagian ini nantinya akan disimpan dalam variabel *dolar*. Terakhir, program akan menampilkan hasil perhitungan seperti yang terlihat pada screenshot di atas.

TUGAS

1. Tugas 1

Source code

```
package main

import (
    "fmt"
    "math"
)

func main() {

    var fx float64

    fmt.Print("Masukkan nilai: ")

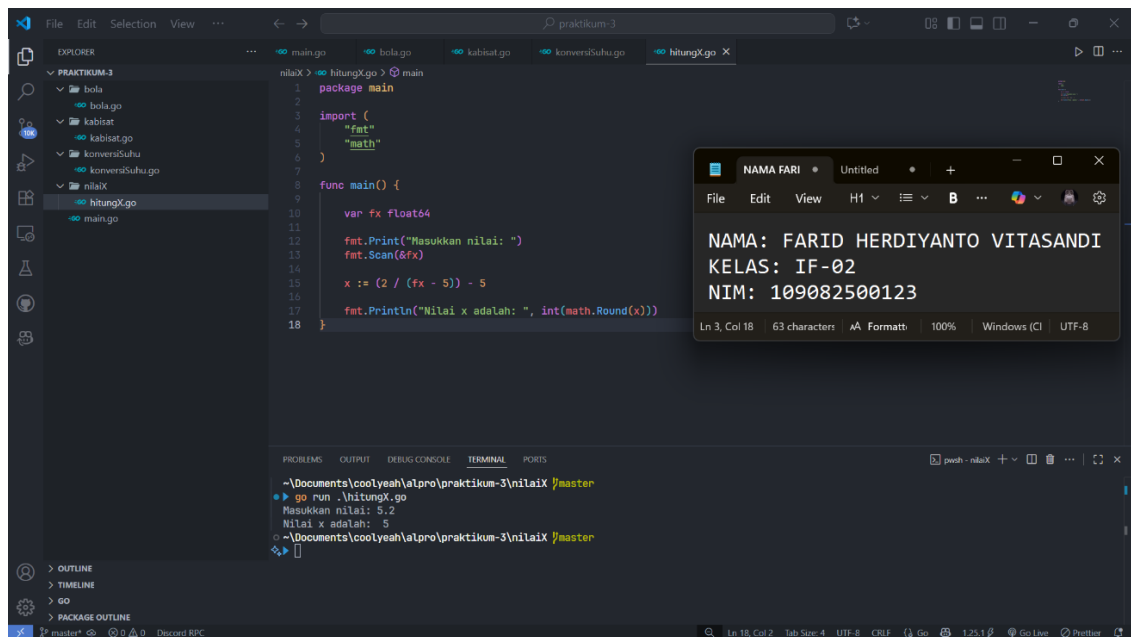
    fmt.Scan(&fx)

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

    fmt.Println("Nilai x adalah: ", int(math.Round(x)))

}
```

Screenshoot program



Deskripsi program

Program di atas dibuat untuk menghitung nilai x dari sebuah persamaan matematika berdasarkan nilai $f(x)$ yang dimasukkan oleh user. Pertama-tama program akan mendeklarasikan variabel fx dengan tipe `float64` agar bisa menyimpan nilai dalam bentuk bilangan decimal. User kemudian diminta memasukkan sebuah bilangan dan setelah nilai tersebut diterima oleh program, program akan mulai menghitung nilai x dengan rumus $(\frac{2}{fx-5}) - 5$. Rumus ini merupakan bentuk manipulasi dari persamaan awal fungsi $f(x) = \frac{2}{x+5} + 5$, yang dibalik sehingga bisa mencari nilai x jika diketahui $f(x)$. Hasil perhitungan x kemudian akan dibulatkan menggunakan `math.Round` yang diimpor dari library `math` agar dibulatkan menjadi bilangan bulat terdekat seperti yang terlihat pada hasil screenshoot di atas.

2. Tugas 2

Source code

```
package main

import "fmt"

func main() {

    var r float64

    const phi = 3.14

    fmt.Print("Masukkan panjang jari-jari bola: ")

    fmt.Scan(&r)

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

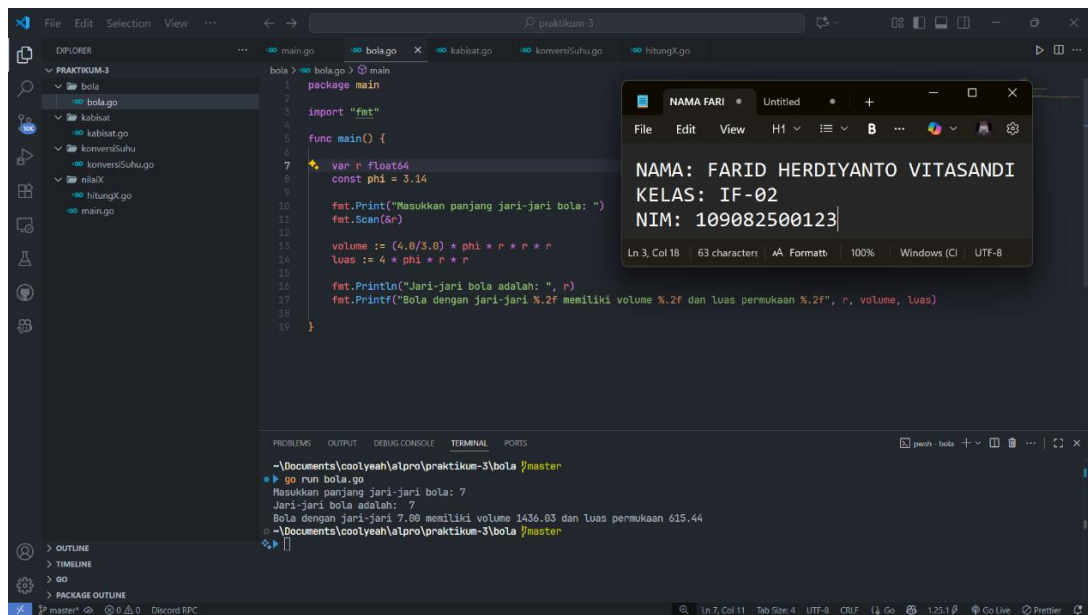
    luas := 4 * phi * r * r

    fmt.Println("Jari-jari bola adalah: ", r)

    fmt.Printf("Bola dengan jari-jari %.2f memiliki volume\n%.2f dan luas permukaan %.2f", r, volume, luas)

}
```

Screenshoot program



The screenshot shows a Go program in a VS Code editor. The program is located in a file named `bola.go` within a directory named `praktikum-3`. The code defines a `main` function that prompts the user for the radius of a sphere, calculates its volume and surface area, and prints the results. The program uses the `fmt` package for formatted input and output. The output is shown in a terminal window, which displays the user's input and the calculated values.

```
package main

import "fmt"

func main() {
    var r float64
    const phi = 3.14

    fmt.Print("Masukkan panjang jari-jari bola: ")
    fmt.Scan(&r)

    volume := (4.0/3.0) * phi * r * r * r
    luas := 4 * phi * r * r

    fmt.Println("Jari-jari bola adalah: ", r)
    fmt.Printf("Bola dengan jari-jari %.2f memiliki volume %.2f dan luas permukaan %.2f", r, volume, luas)
}
```

The terminal output shows the user entering the radius 7, and the program calculating the volume and surface area:

```
~\Documents\coolyeah\alpro\praktikum-3\bola %master
go run bola.go
Masukkan panjang jari-jari bola: 7
Jari-jari bola adalah: 7
Bola dengan jari-jari 7.00 memiliki volume 1436.83 dan luas permukaan 615.44
~\Documents\coolyeah\alpro\praktikum-3\bola %master
```

Deskripsi program

Program di atas adalah program yang dibuat untuk menghitung volume dan luas permukaan bola berdasarkan panjang jari-jari yang diinput oleh user. Program akan meminta user untuk memasukkan panjang jari-jari bola, kemudian nilai tersebut disimpan dalam variabel r . Selanjutnya, program menggunakan rumus matematika untuk menghitung volume bola, yaitu $\frac{4}{3}\pi r^3$ dan rumus luas permukaan bola yaitu $4\pi r^2$. Nilai phi (π) didefinisikan sebagai konstanta $\pi = 3.14$. Setelah perhitungan selesai, program menampilkan hasil berupa jari-jari yang dimasukkan, volume bola, serta luas permukaannya seperti yang ada pada screenshoot di atas.

3. Tugas 3

Source code

```
package main

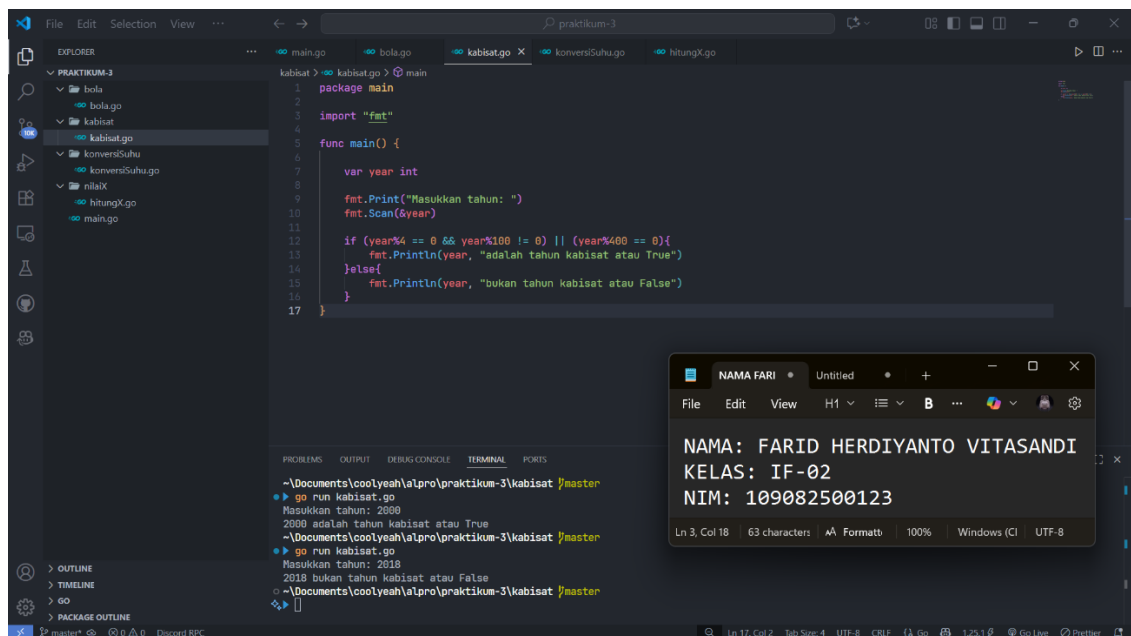
import "fmt"

func main() {

    var year int
    fmt.Print("Masukkan tahun: ")
    fmt.Scan(&year)

    if (year%4 == 0 && year%100 != 0) || (year%400 == 0){
        fmt.Println(year, "adalah tahun kabisat atau
        True")
    }else{
        fmt.Println(year, "bukan tahun kabisat atau
        False")
    }
}
```

Screenshoot program



Deskripsi program

Program di atas merupakan program yang dibuat untuk menentukan apakah sebuah tahun tertentu merupakan tahun kabisat atau bukan. Program akan meminta user untuk memasukkan sebuah angka yang merepresentasikan tahun kemudian akan menyimpannya ke dalam variable *year*. Lalu, program akan melakukan pengecekan dengan menerapkan aturan jika suatu tahun habis dibagi 4 dan tidak habis dibagi 100 atau habis dibagi 400, maka tahun tersebut termasuk ke dalam tahun kabisat. Aturan ini diterapkan dalam kondisi *if* menggunakan operator logika. Jika kondisi benar, maka program akan menampilkan bahwa tahun tersebut adalah tahun kabisat (ditandai dengan tanda “True”). Sedangkan jika kondisi salah, maka program akan menampilkan bahwa tahun tersebut bukan tahun kabisat (ditandai dengan tanda “False”).

4. Tugas 4

Source code

```
package main
import "fmt"

func main() {
    var celcius, fahrenheit, reamur, kelvin float64

    fmt.Print("Masukkan suhu dalam Celcius: ")
    fmt.Scan(&celcius)

    fahrenheit = (9.0 / 5.0) * celcius + 32
    reamur = (4.0 / 5.0) * celcius
    kelvin = celcius + 273.15

    fmt.Print("\nTemperatur dalam Celcius: ", celcius,
    "°C\n")
    fmt.Printf("Temperatur dalam Fahrenheit: %.2f °F\n",
    fahrenheit)
    fmt.Printf("Temperatur dalam Reamur: %.2f °R\n",
    reamur)
    fmt.Print("Temperatur dalam Kelvin: ", kelvin,
    "K\n")
}
```

Screenshoot program

The screenshot shows a Go IDE with a project named 'praktikum-3'. The file explorer on the left shows a directory structure with files like 'bola.go', 'kabisat.go', 'konversiSuhu.go', 'nilaiX.go', 'hitungX.go', and 'main.go'. The main.go file is open in the editor, showing the following code:

```
1 package main
2
3 import "fmt"
4
5 func main() {
6     var celcius, fahrenheit, reamur, kelvin float64
7
8     fmt.Print("Masukkan suhu dalam Celcius: ")
9     fmt.Scan(&celcius)
10
11     fahrenheit = (9.0 / 5.0) * celcius + 32
12     reamur = (4.0 / 5.0) * celcius
13     kelvin = celcius + 273.15
14
15     fmt.Print("\nTemperatur dalam Celcius: ", celcius, "\n")
16     fmt.Printf("Temperatur dalam Fahrenheit: %.2f °F\n", fahrenheit)
17     fmt.Printf("Temperatur dalam Reamur: %.2f °R\n", reamur)
18     fmt.Printf("Temperatur dalam Kelvin: ", kelvin, "K\n")
19 }
```

The terminal output shows the program execution:

```
~\Documents\coolYeah\alpro\praktikum-3\konversiSuhu > go run .\konversiSuhu.go
Masukkan suhu dalam Celcius: 50

Temperatur dalam Celcius: 50°C
Temperatur dalam Fahrenheit: 122.00 °F
Temperatur dalam Reamur: 40.00 °R
Temperatur dalam Kelvin: 323.15K
~\Documents\coolYeah\alpro\praktikum-3\konversiSuhu >
```

A separate window titled 'NAMA FARI' shows the user's details:

```
NAMA: FARID HERDIYANTO VITASANDI
KELAS: IF-02
NIM: 1090825001235
```

Deskripsi program

Program di atas merupakan program yang dibuat untuk mengonversi suhu dari Celcius ke satuan yang lain yaitu Reamur, Fahrenheit, dan Kelvin. Program ini akan meminta user untuk memasukkan suhu dalam satuan Celcius yang nantinya akan dilakukan perhitungan dengan menggunakan rumus konversi standar yaitu: Fahrenheit dihitung dengan $^{\circ}\text{F} = ^{\circ}\text{C} \times 9/5 + 32$, Reamur dihitung dengan $^{\circ}\text{R} = ^{\circ}\text{C} \times 4/5$, dan Kelvin dihitung dengan rumus $\text{K} = ^{\circ}\text{C} + 273.15$. Semua hasil perhitungan akan disimpan ke dalam variable bertipe *float64* agar dapat menampung bilangan desimal. Setelah itu hasil konversi akan ditampilkan seperti yang ada pada screenshoot di atas. Untuk menampilkan data, program menggunakan dua cara yaitu: *fmt.Print* untuk menampilkan teks biasa dan *fmt.Printf* untuk menampilkan hasil dengan format tertentu, misalnya seperti pada kode di atas yang menggunakan *fmt.Printf* untuk menampilkan angka dengan hanya dua angka di belakang koma agar lebih rapi.