

**LAPORAN PRAKTIKUM ALGORITMA
DAN PEMROGRAMAN 1**

**MODUL 3
[TIPE DATA & VARIABEL]**



Disusun oleh:

NAMA : PRADITYA PUTRA ZAENI

NIM : 109082530013

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

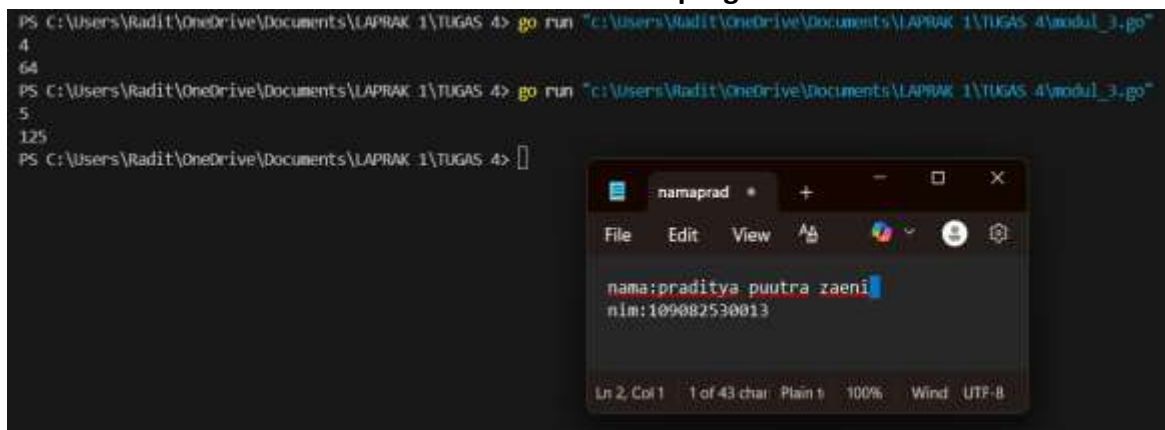
    fmt.Scan(&sisi)volume = sisi * sisi * sisi

    fmt.Println(volume)
}
```

Screenshoot

program

:



Deskripsi program:

Program di atas ditulis dalam bahasa Go dan diawali dengan deklarasi paket utama main, yang menjadi titik awal eksekusi program. Kemudian, program mengimpor paket fmt yang digunakan untuk menangani input dan output. Di dalam fungsi main, dideklarasikan dua variabel bertipe float64, yaitu sisi dan volume. Selanjutnya, program membaca input dari pengguna menggunakan fmt.Scan(&sisi), yang berarti nilai yang dimasukkan akan disimpan ke dalam variabel sisi. Setelah itu, program menghitung volume kubus dengan rumus sisi * sisi * sisi, dan hasilnya disimpan dalam variabel volume. Terakhir, program mencetak hasil perhitungan volume tersebut ke layar menggunakan fmt.Println(volume). Dengan demikian, program ini secara sederhana menerima panjang sisi sebuah kubus dan menghitung volumenya.

2. Guided 2

Source Code

```
package main

import "fmt"

func main() {

    var alas, tinggi, luas float64

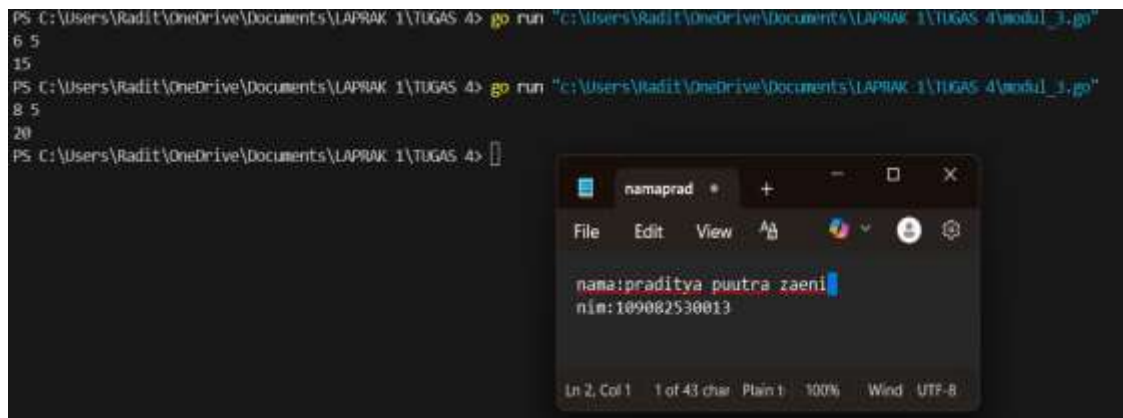
    fmt.Scan(&alas, &tinggi)

    luas = 0.5 * alas * tinggi

    fmt.Println(luas)

}
```

Screenshoot program



The screenshot shows a terminal window with the following commands and output:

```
PS C:\Users\Radit\OneDrive\Documents\LAPRAK 1\TUGAS 4> go run "c:\Users\Radit\OneDrive\Documents\LAPRAK 1\TUGAS 4\modul_1.go"
6 5
15
PS C:\Users\Radit\OneDrive\Documents\LAPRAK 1\TUGAS 4> go run "c:\Users\Radit\OneDrive\Documents\LAPRAK 1\TUGAS 4\modul_1.go"
8 5
20
PS C:\Users\Radit\OneDrive\Documents\LAPRAK 1\TUGAS 4> 
```

Overlaid on the terminal is a text editor window titled "namaprad". It contains the following text:

```
nama:praditya puutra zaeni
nim:109082530013
```

The text editor status bar at the bottom indicates "Ln 2, Col 1 1 of 43 char Plain t 100% Wind UTF-8".

Deskripsi program :

Program di atas ditulis menggunakan bahasa Go dan dimulai dengan deklarasi `package main`, yang menunjukkan bahwa program ini dapat dijalankan secara langsung. Selanjutnya, paket `fmt` diimpor karena diperlukan untuk menangani input dan output. Di dalam fungsi `main`, tiga variabel bertipe `float64` dideklarasikan, yaitu `alas`, `tinggi`, dan `luas`. Program kemudian menggunakan `fmt.Scan(&alas, &tinggi)` untuk membaca dua input dari pengguna dan menyimpannya ke dalam variabel `alas` dan `tinggi`. Setelah mendapatkan kedua nilai tersebut, program menghitung luas segitiga dengan rumus $0.5 * \text{alas} * \text{tinggi}$, lalu menyimpan hasilnya ke variabel `luas`. Terakhir, program mencetak hasil perhitungan luas tersebut menggunakan

`fmt.Println(luas)`. Dengan kata lain, program ini berfungsi untuk menghitung luas segitiga berdasarkan nilai alas dan tinggi yang dimasukkan oleh pengguna.

3. Guided 3

Source Code

```
package main

import "fmt"

func main() {

    var rupiah, dolar int

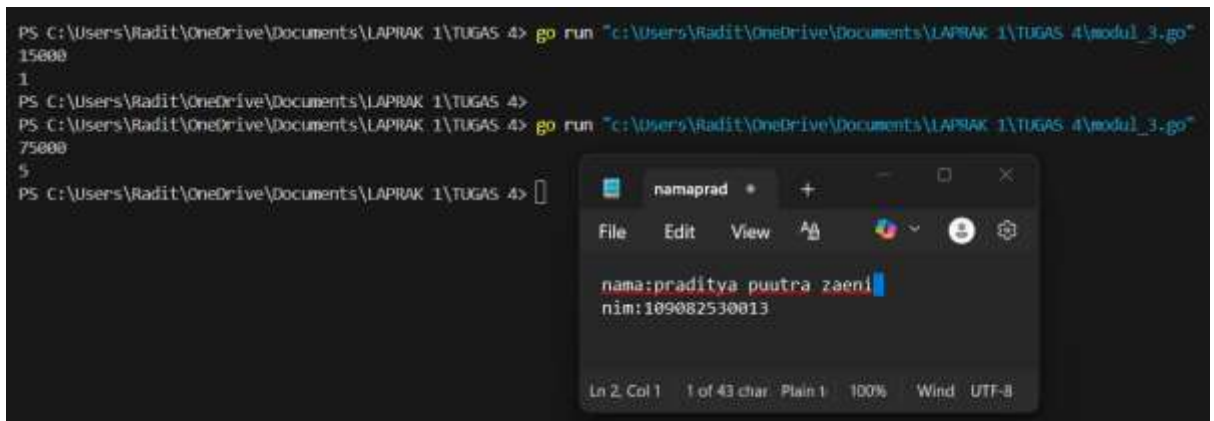
    fmt.Scan(&rupiah)

    dolar = rupiah / 15000

    fmt.Println(dolar)

}
```

Screenshoot program



The screenshot shows a terminal window with the following commands and output:

```
PS C:\Users\Radit\OneDrive\Documents\LAPRAK 1\TUGAS 4> go run "c:\Users\Radit\OneDrive\Documents\LAPRAK 1\TUGAS 4\modul_3.go"
15000
1
PS C:\Users\Radit\OneDrive\Documents\LAPRAK 1\TUGAS 4>
PS C:\Users\Radit\OneDrive\Documents\LAPRAK 1\TUGAS 4> go run "c:\Users\Radit\OneDrive\Documents\LAPRAK 1\TUGAS 4\modul_3.go"
75000
5
PS C:\Users\Radit\OneDrive\Documents\LAPRAK 1\TUGAS 4>
```

Overlaid on the terminal is a text editor window titled "namaprad". It contains the following text:

```
nama:praditya puutra zaeni
nim:109082530813
```

The text editor shows the cursor at the end of the second line. The status bar at the bottom indicates "Ln 2, Col 1", "1 of 43 char", "Plain 1", "100%", "Wind", and "UTF-8".

Deskripsi program:

Program di atas ditulis dalam bahasa Go dan diawali dengan deklarasi `package main`, yang menandakan bahwa program ini adalah program utama yang bisa langsung dijalankan. Paket `fmt` diimpor karena dibutuhkan untuk menangani input dan output. Di dalam fungsi `main`, terdapat dua variabel bertipe `int`, yaitu `rupiah` dan `dolar`. Program menggunakan `fmt.Scan(&rupiah)` untuk membaca input dari pengguna dan menyimpannya ke dalam variabel `rupiah`. Setelah itu, nilai `rupiah` tersebut dikonversi ke `dolar` dengan melakukan operasi pembagian `rupiah / 15000`, dan hasilnya disimpan dalam variabel `dolar`. Angka 15000 di sini diasumsikan

sebagai nilai kurs atau nilai tukar rupiah terhadap dolar. Terakhir, program mencetak hasil konversi dalam bentuk bilangan bulat menggunakan `fmt.Println(dolar)`. Secara keseluruhan, program ini berfungsi untuk mengubah sejumlah uang dalam rupiah menjadi dolar berdasarkan nilai kurs yang telah ditentukan.

TUGAS

1. Tugas 1

Source code

```
package main

import (
    "fmt"
)

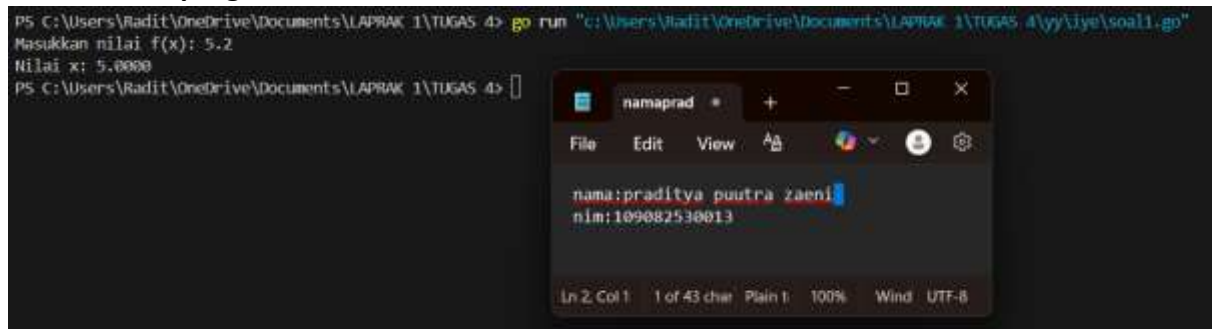
func main() {
    var fx float64

    fmt.Print("Masukkan nilai f(x): ")
    fmt.Scan(&fx)

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

    fmt.Printf("Nilai x: %.4f\n", x)
}
```

Screenshoot program



Deskripsi program :

Program di atas ditulis menggunakan bahasa Go dan bertujuan untuk menghitung nilai x dari suatu persamaan berdasarkan input nilai $f(x)$. Pertama, program mengimpor paket `fmt` yang digunakan untuk interaksi input dan output. Di dalam fungsi `main()`, sebuah variabel bernama `fx` bertipe `float64` dideklarasikan untuk menyimpan nilai $f(x)$ yang akan dimasukkan oleh pengguna. Program kemudian menampilkan teks *"Masukkan nilai f(x): "* dan membaca input pengguna dengan `fmt.Scan(&fx)`.

Setelah nilai $f(x)$ diperoleh, program menghitung nilai x menggunakan rumus $x := (2 / (fx - 5)) - 5$, yang merupakan hasil manipulasi dari persamaan awal ($f(x) = \frac{2}{x + 5} + 5$). Nilai x dihitung dengan membalikkan persamaan tersebut secara matematis. Terakhir, hasil perhitungan x ditampilkan ke layar menggunakan `fmt.Printf` dengan format empat angka di belakang koma (`%.4f`). Program ini memungkinkan pengguna mendapatkan nilai x secara langsung hanya dengan memasukkan nilai $f(x)$.

2. Tugas 2

Source code

```
package main
```

```
import (
```

```
    "fmt"
```

```
    "math"
```

```
)
```

```
func main() {
```

```
    var r int
```

```
    fmt.Print("Jepari = ")
```

```
    fmt.Scan(&r)
```

```
    volume := (4.0 / 3.0) * math.Pi * math.Pow(float64(r), 3)
```

```
    luas := 4 * math.Pi * math.Pow(float64(r), 2)
```

```
    fmt.Printf(
```

```
        "Bola dengan jepari %d memiliki volume %.4f dan luas kulit %.4f\n",
```

```
        r, volume, luas,
```

```
)
}
```

Screenshoot program:

```
PS C:\Users\Radit\OneDrive\Documents\LAPRAK 1\TUGAS 4> go run "c:\Users\Radit\OneDrive\Documents\LAPRAK 1\TUGAS 4\py\1ye\soal2.go"
jejari = 5
Bola dengan jejari 5 memiliki volume 523.5988 dan luas kulit 314.1593
PS C:\Users\Radit\OneDrive\Documents\LAPRAK 1\TUGAS 4> []
```

```
nama:praditya puutra zaeni
nim:109082530013
```

Deskripsi program:

Program di atas ditulis dengan bahasa Go dan digunakan untuk menghitung volume serta luas permukaan sebuah bola berdasarkan nilai jejari (radius) yang dimasukkan oleh pengguna. Pertama, program mengimpor paket `fmt` untuk menangani input-output dan paket `math` untuk melakukan perhitungan matematika, seperti penggunaan konstanta π (pi) dan fungsi pemangkatan.

Di dalam fungsi `main()`, program mendeklarasikan variabel `r` bertipe integer untuk menyimpan nilai jejari. Pengguna diminta memasukkan nilai jejari melalui perintah `fmt.Print`, dan nilai tersebut dibaca menggunakan `fmt.Scan(&r)`. Setelah itu, program menghitung volume bola menggunakan rumus

$$\text{volume} = \frac{4}{3} \times \pi \times r^3$$

dan luas permukaannya menggunakan rumus

$$\text{luas} = 4 \times \pi \times r^2$$

Karena fungsi `math.Pow` bekerja dengan tipe data `float64`, nilai `r` dikonversi dari integer ke `float64` terlebih dahulu.

Setelah perhitungan selesai, program menampilkan hasil berupa volume dan luas permukaan dengan format empat angka di belakang koma. Hasil tersebut disajikan dalam satu kalimat yang menyebutkan jejari bola dan nilai volume serta luas permukaannya. Program ini membantu pengguna menghitung kedua nilai tersebut dengan cepat dan akurat hanya melalui input jejari.

3. Tugas 3

Source code

```
package main

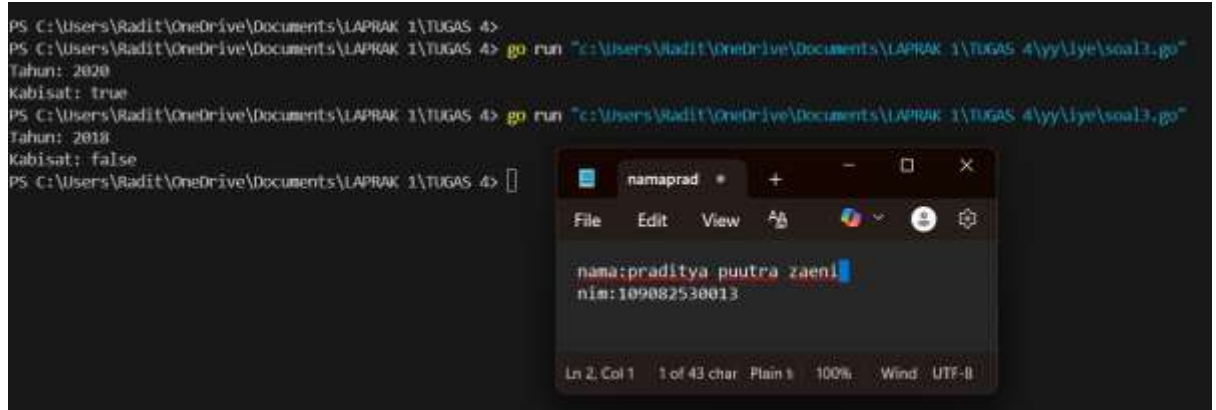
import (
    "fmt"
)

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

    isLeap := false
    if year%400 == 0 || (year%4 == 0 && year%100 != 0) {
        isLeap = true
    }

    fmt.Printf("Kabisat: %v\n", isLeap)
}
```

Screenshoot program



Deskripsi program

Program di atas ditulis dalam bahasa Go dan berfungsi untuk mengecek apakah suatu tahun merupakan **tahun kabisat** atau bukan. Pertama, program mengimpor paket `fmt` yang digunakan untuk menampilkan teks ke layar dan membaca input dari pengguna. Di dalam fungsi `main()`, sebuah variabel bertipe `int` bernama `year` dideklarasikan untuk menyimpan input tahun dari pengguna. Program kemudian menampilkan teks "Tahun: " dan membaca nilai yang dimasukkan menggunakan `fmt.Scan(&year)`.

Selanjutnya, program mendeklarasikan variabel `isLeap` bertipe boolean dengan nilai awal `false`. Lalu dilakukan pengecekan menggunakan struktur `if`. Suatu tahun akan dianggap kabisat jika memenuhi salah satu dari dua kondisi berikut: habis dibagi 400, atau habis dibagi 4 tetapi tidak habis dibagi 100. Jika salah satu kondisi itu terpenuhi, maka nilai `isLeap` diubah menjadi `true`. Setelah pengecekan, program menampilkan hasil dengan menggunakan `fmt.Printf`, yaitu mencetak apakah tahun tersebut kabisat atau tidak dalam format `Kabisat: true` atau `Kabisat: false`. Dengan demikian, program ini membantu pengguna mengetahui status tahun kabisat berdasarkan aturan kalender Gregorian.

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 + 273.15
```


```
    fmt.Printf("Derajat Reamur: %.2f\n", reamur)
```

```
    fmt.Printf("Derajat Fahrenheit: %.2f\n", fahrenheit)
```

```
    fmt.Printf("Derajat Kelvin: %.2f\n", kelvin)
```

```
}
```

Screenshoot program



The screenshot shows a terminal window on the left and a Notepad window on the right. The terminal displays the output of a Go program that converts a temperature of 50 Celsius to Reamur (40.00), Fahrenheit (122.00), and Kelvin (323.15). The Notepad window shows the source code of the program, which includes a package declaration, imports, and a main function that reads user input and performs the conversions.

```
PS C:\Users\Radit\OneDrive\Documents\LAPRAK 1\TUGAS 4> go run "C:\Users\Radit\OneDrive\Documents\LAPRAK 1\TUGAS 4\pemasal4.go"
Temperatur Celsius: 50
Derajat Reamur: 40.00
Derajat Fahrenheit: 122.00
Derajat Kelvin: 323.15
PS C:\Users\Radit\OneDrive\Documents\LAPRAK 1\TUGAS 4>

nama:praditya putra zaeni
nie:109082530013
```

Deskripsi program

Program di atas ditulis dalam bahasa Go dan digunakan untuk mengonversi suhu dari derajat Celsius ke tiga satuan suhu lainnya: Reamur, Fahrenheit, dan Kelvin. Pertama, program mengimpor paket `fmt` yang digunakan untuk menampilkan teks dan membaca input dari pengguna. Di dalam fungsi `main()`, sebuah variabel bertipe `float64` bernama `celsius` dideklarasikan untuk menyimpan suhu awal yang dimasukkan pengguna. Program kemudian menampilkan pesan "Temperatur Celsius: " dan membaca input pengguna menggunakan `fmt.Scan`.

Setelah mendapatkan nilai suhu dalam Celsius, program melakukan tiga perhitungan. Suhu Reamur dihitung dengan rumus $celsius * 4 / 5$, suhu Fahrenheit dihitung dengan rumus $(celsius * 9 / 5) + 32$, dan suhu Kelvin didapatkan dengan menambahkan 273.15 pada nilai Celsius. Hasil dari masing-masing konversi kemudian ditampilkan menggunakan `fmt.Printf` dengan format dua angka di belakang koma. Dengan demikian, program ini membantu pengguna mengetahui konversi suhu dari Celsius ke tiga satuan suhu lainnya secara langsung.