

# **LAPORAN PRAKTIKUM**

**Algoritma Pemrograman**

## **MODUL 4**

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



**Disusun oleh:**

**MUHAMMAD TETUKO KEMAL PASHA**

**109082500181**

**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 x, y, z int

    fmt.Print("masukan detik: ")

    fmt.Scan(&x)

    y = x / 3600

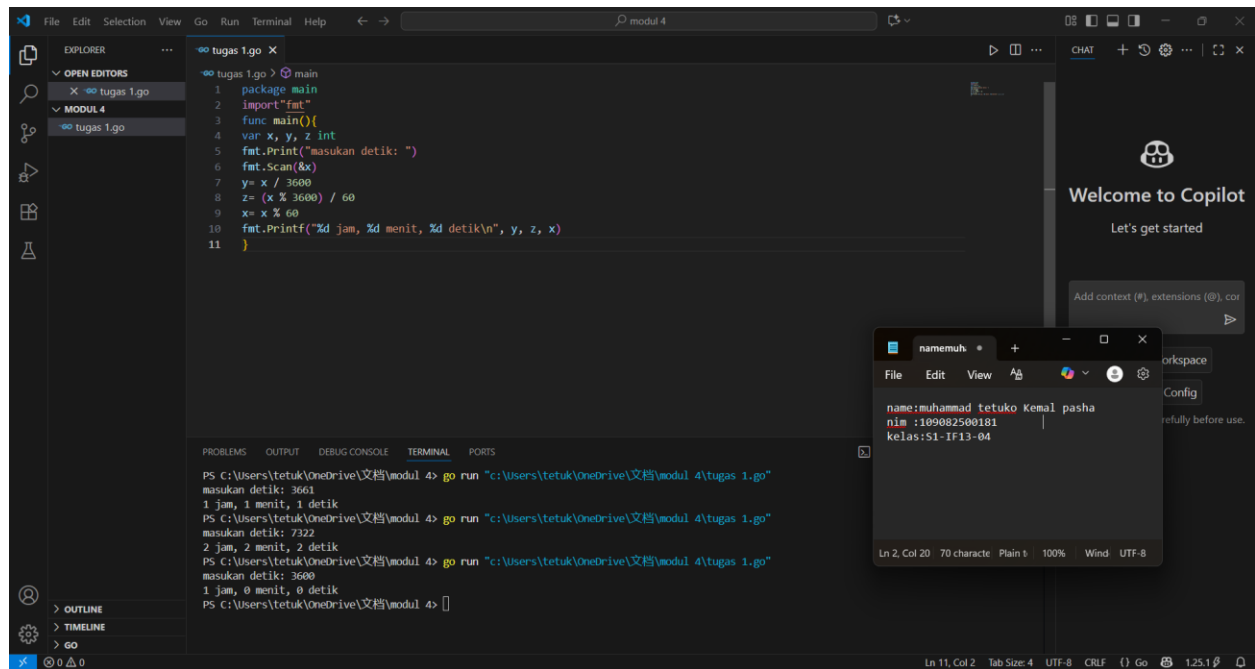
    z = (x % 3600) / 60

    x = x % 60

    fmt.Printf("%d jam, %d menit, %d detik\n", y, z, x)

}
```

## Screenshot program



```
1 package main
2 import "fmt"
3 func main(){
4     var x, y, z int
5     fmt.Print("masukan detik: ")
6     fmt.Scan(&x)
7     y= x / 3600
8     z= (x % 3600) / 60
9     x= x % 60
10    fmt.Printf("%d jam, %d menit, %d detik\n", y, z, x)
11 }
```

```
PS C:\Users\tetuk\OneDrive\文档\modul 4> go run "c:\Users\tetuk\OneDrive\文档\modul 4\tugas 1.go"
masukan detik: 3661
1 jam, 1 menit, 1 detik
PS C:\Users\tetuk\OneDrive\文档\modul 4> go run "c:\Users\tetuk\OneDrive\文档\modul 4\tugas 1.go"
masukan detik: 7322
2 jam, 2 menit, 2 detik
PS C:\Users\tetuk\OneDrive\文档\modul 4> go run "c:\Users\tetuk\OneDrive\文档\modul 4\tugas 1.go"
masukan detik: 3600
1 jam, 0 menit, 0 detik
PS C:\Users\tetuk\OneDrive\文档\modul 4>
```

## Deskripsi program

Program Go tersebut berfungsi untuk mengonversi waktu dari satuan detik menjadi jam, menit, dan detik agar lebih mudah dipahami. Pengguna diminta memasukkan jumlah detik, kemudian program menghitung berapa jam dengan membagi detik dengan 3600, menghitung sisa detik untuk dijadikan menit, dan sisanya lagi sebagai detik. Setelah proses perhitungan selesai, hasilnya ditampilkan dalam format “x jam, y menit, z detik”. Misalnya, jika pengguna memasukkan nilai 3661, maka program akan menampilkan “1 jam, 1 menit, 1 detik”.

## 2. guided 2

### Source Code

```
package main

import "fmt"

func main() {

var bilangan, d1, d2, d3 int

fmt.Print("masukan bilangan: ")

fmt.Scan(&bilangan)

d1 = bilangan / 100

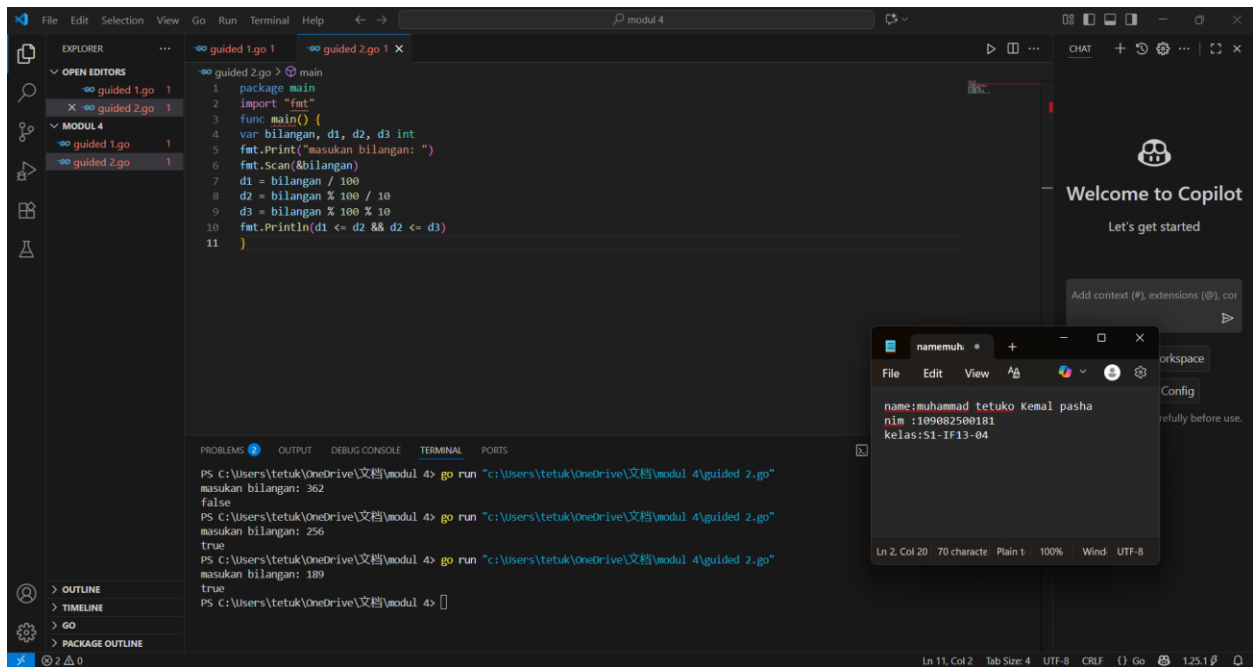
d2 = bilangan % 100 / 10

d3 = bilangan % 100 % 10

fmt.Println(d1 <= d2 && d2 <= d3)

}
```

## Screenshot program



## Deskripsi program

Program Go pada gambar tersebut berfungsi untuk **memeriksa apakah tiga digit suatu bilangan berurutan dari kecil ke besar**.

Penjelasan cara kerjanya:

1. Program meminta pengguna memasukkan bilangan tiga digit.
2. Bilangan tersebut dipecah menjadi tiga bagian:
  - o d1 = digit ratusan,
  - o d2 = digit puluhan,
  - o d3 = digit satuan.
3. Program kemudian membandingkan apakah digit pertama lebih kecil atau sama dengan digit kedua **dan** digit kedua lebih kecil atau sama dengan digit ketiga ( $d1 \leq d2 \ \&\& \ d2 \leq d3$ ).
4. Jika kondisi tersebut benar, program menampilkan **“true”**, sebaliknya **“false”**.

Contohnya:

- Input 256 menghasilkan true karena  $2 \leq 5 \leq 6$ .
- Input 362 menghasilkan false karena  $3 \leq 6$  tapi  $6 \leq 2$  tidak benar.

### 3. Guided 3

### 3. guided 3

#### Source Code

```
package main

import "fmt"

func main() {

    var beratBadan, tinggiBadan, bmi float64

    fmt.Print("masukan nilai: ")

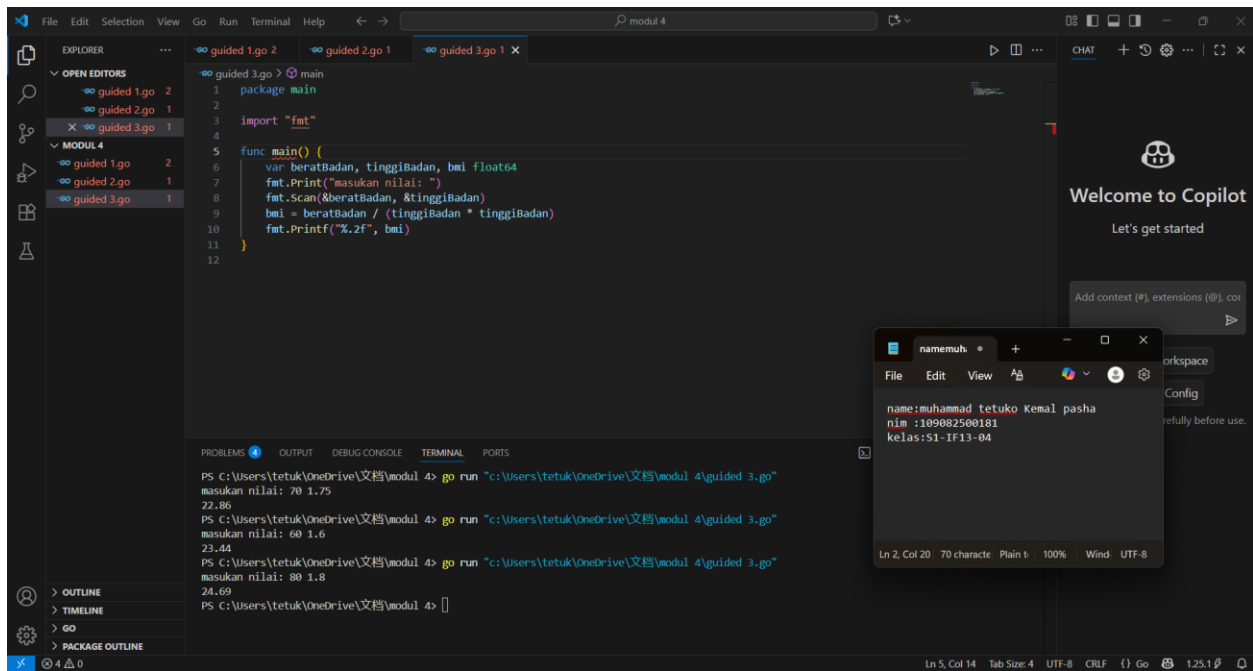
    fmt.Scan(&beratBadan, &tinggiBadan)

    bmi = beratBadan / (tinggiBadan * tinggiBadan)

    fmt.Printf("%.2f", bmi)

}
```

## Screenshot program



The screenshot shows a Visual Studio Code editor with a Go program in a file named `guided 3.go`. The program is a simple BMI calculator. It prompts the user for weight and height, reads the input, and calculates the BMI using the formula  $BMI = \frac{weight}{(height * height)}$ . The result is printed with two decimal places using the `%2f` format. The terminal shows the execution of the program with three different inputs: 70 1.75, 60 1.6, and 80 1.8, resulting in BMI values of 22.86, 23.44, and 24.69 respectively. A small window titled 'namemuh' is also visible, showing personal information.

```
1 package main
2
3 import "fmt"
4
5 func main() {
6     var beratBadan, tinggiBadan, bmi float64
7     fmt.Print("masukan nilai: ")
8     fmt.Scan(&beratBadan, &tinggiBadan)
9     bmi = beratBadan / (tinggiBadan * tinggiBadan)
10    fmt.Printf("%.2f", bmi)
11 }
12
```

Terminal output:

```
PS C:\Users\tetuk\OneDrive\文档\modul 4> go run "C:\Users\tetuk\OneDrive\文档\modul 4\guided 3.go"
masukan nilai: 70 1.75
22.86
PS C:\Users\tetuk\OneDrive\文档\modul 4> go run "C:\Users\tetuk\OneDrive\文档\modul 4\guided 3.go"
masukan nilai: 60 1.6
23.44
PS C:\Users\tetuk\OneDrive\文档\modul 4> go run "C:\Users\tetuk\OneDrive\文档\modul 4\guided 3.go"
masukan nilai: 80 1.8
24.69
PS C:\Users\tetuk\OneDrive\文档\modul 4>
```

Small window 'namemuh' content:

```
name:muhammad tetuko Kemal pasha
nim :109082500181
kelas:S1-IF13-04
```

## Deskripsi program

Program Go tersebut berfungsi untuk menghitung **Body Mass Index (BMI)** berdasarkan berat badan dan tinggi badan yang dimasukkan oleh pengguna. Program meminta input berupa berat badan dalam kilogram dan tinggi badan dalam meter, kemudian menghitung BMI menggunakan rumus  $BMI = \frac{\text{beratBadan}}{(\text{tinggiBadan} * \text{tinggiBadan})}$ . Hasil perhitungan tersebut menampilkan nilai BMI dengan dua angka di belakang koma menggunakan format `%2f`. Misalnya, jika pengguna memasukkan nilai 70 1.75, program akan menghasilkan output 22.86, yang merupakan nilai BMI orang tersebut.

# TUGAS

## 1.Tugas 1

### Source code

```
package main

import "fmt"

func main() {
    var beli, diskon int
    var hasil int

    fmt.Println("masukan harga beli dan diskon: ")
    fmt.Scan(&beli)

    fmt.Printf("masukan diskon: ")
    fmt.Scan(&diskon)

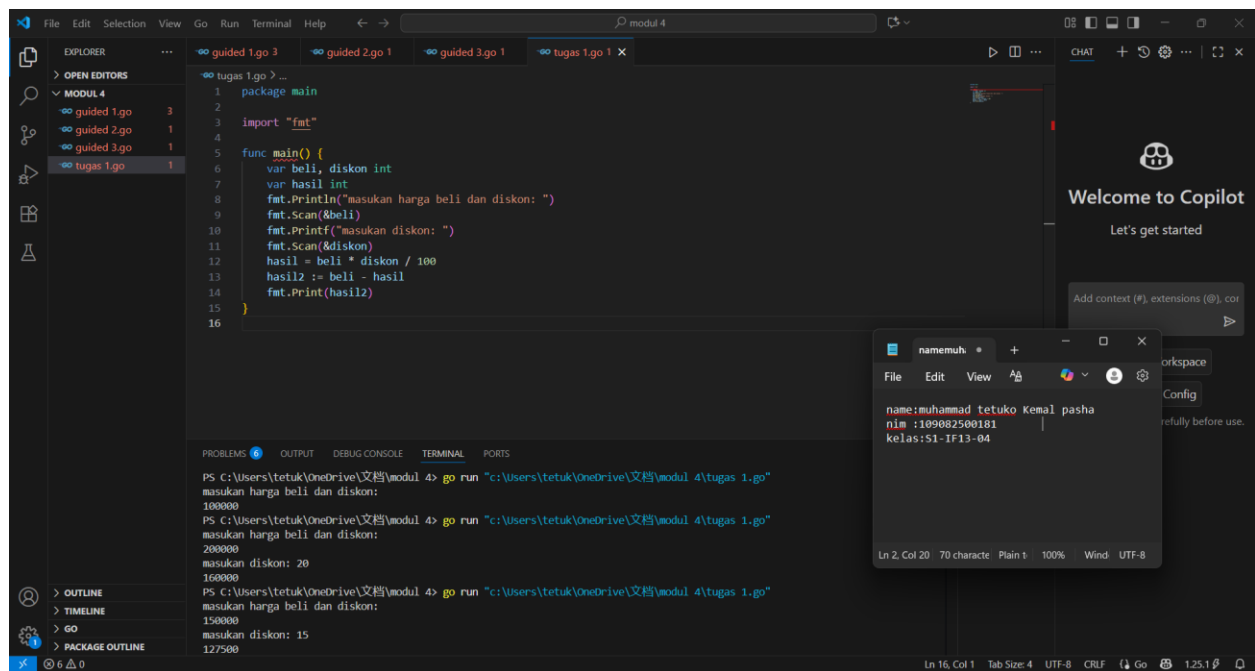
    hasil = beli * diskon / 100

    hasil2 := beli - hasil

    fmt.Print(hasil2)
}
```



## Screenshot program



## Deskripsi program

Program di dalam gambar adalah program bahasa Go yang menghitung harga setelah diskon berdasarkan input harga beli dan diskon yang dimasukkan oleh pengguna.

Penjelasan program:

- Program mendeklarasikan variabel beli (harga beli), diskon (persentase diskon), dan hasil yang semuanya bertipe int.
- Menggunakan `fmt.Println` dan `fmt.Scan` untuk meminta dan membaca input harga beli dan diskon dari pengguna.
- Menghitung nominal diskon dengan rumus  $\text{hasil} = \text{beli} * \text{diskon} / 100$ .
- Menghitung harga setelah diskon dengan mengurangi nilai diskon dari harga beli:  $\text{hasil2} := \text{beli} - \text{hasil}$ .
- Program kemudian mencetak hasil harga setelah diskon.

Jadi intinya, program ini menerima harga dan persentase diskon dari pengguna, lalu menampilkan harga yang sudah dikurangi diskon tersebut.

## 2.Tugas 2

### Source code

```
package main

import "fmt"

func main() {

    var bmi, tinggi float64

    var berat float64

    fmt.Print("masukan bmi: ")

    fmt.Scan(&bmi)

    fmt.Print("masukan tinggi: ")

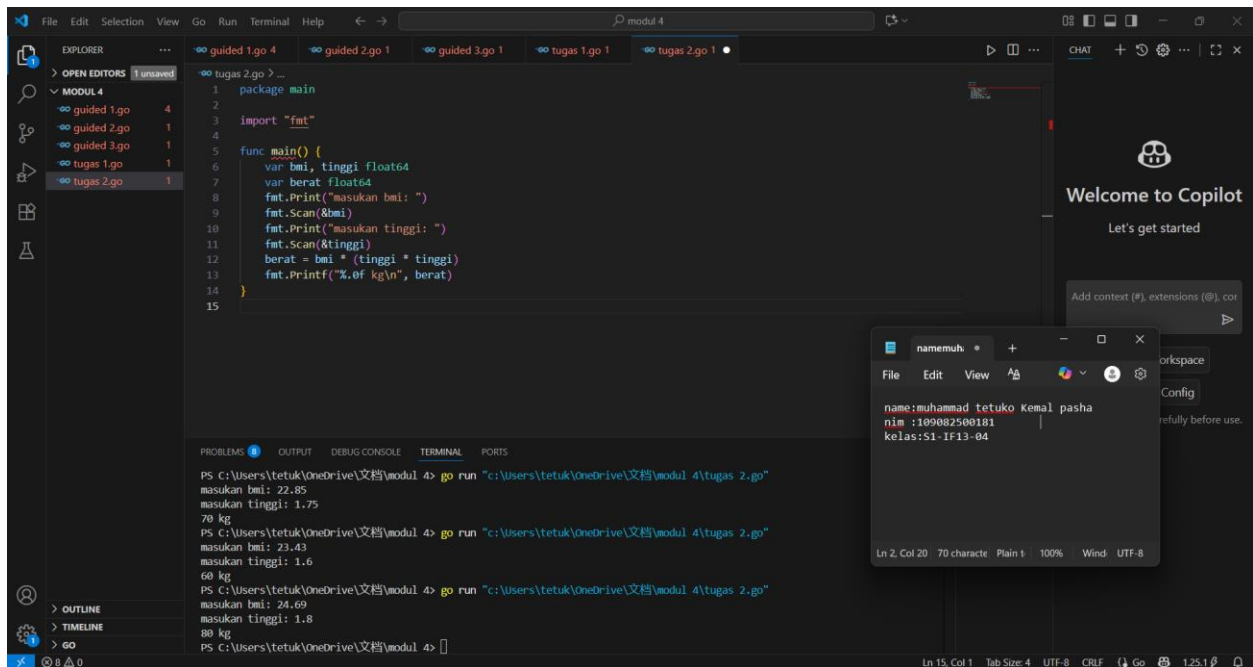
    fmt.Scan(&tinggi)

    berat = bmi * (tinggi * tinggi)

    fmt.Printf("%.0f kg\n", berat)

}
```

## Screenshot program



The screenshot shows a Go program in a VS Code editor. The program is named 'tugas 2.go' and is located in a folder named 'modul 4'. The code defines a function 'main()' that declares variables 'bmi', 'tinggi', and 'berat' of type 'float64'. It prompts the user to input BMI and height, calculates the weight using the formula  $berat = bmi \times (tinggi \times tinggi)$ , and prints the result in kilograms without a decimal point. The terminal output shows three test runs with different inputs, resulting in weights of 70 kg, 80 kg, and 88 kg.

```
1 package main
2
3 import "fmt"
4
5 func main() {
6     var bmi, tinggi float64
7     var berat float64
8     fmt.Print("masukan bmi: ")
9     fmt.Scan(&bmi)
10    fmt.Print("masukan tinggi: ")
11    fmt.Scan(&tinggi)
12    berat = bmi * (tinggi * tinggi)
13    fmt.Printf("%.0f kg\n", berat)
14 }
15
```

Terminal Output:

```
PS C:\Users\tetuk\OneDrive\文档\modul 4> go run "c:\Users\tetuk\OneDrive\文档\modul 4\tugas 2.go"
masukan bmi: 22.85
masukan tinggi: 1.75
70 kg
PS C:\Users\tetuk\OneDrive\文档\modul 4> go run "c:\Users\tetuk\OneDrive\文档\modul 4\tugas 2.go"
masukan bmi: 23.43
masukan tinggi: 1.6
60 kg
PS C:\Users\tetuk\OneDrive\文档\modul 4> go run "c:\Users\tetuk\OneDrive\文档\modul 4\tugas 2.go"
masukan bmi: 24.69
masukan tinggi: 1.8
88 kg
PS C:\Users\tetuk\OneDrive\文档\modul 4>
```

## Deskripsi program

Program pada gambar ini adalah program bahasa Go yang menghitung berat badan berdasarkan input nilai BMI dan tinggi badan.:

Program mendeklarasikan variabel bmi dan tinggi bertipe float64, serta variabel berat juga bertipe float64.

- Menggunakan fmt.Print dan fmt.Scan untuk meminta dan membaca input nilai BMI dan tinggi badan dari pengguna.
- Menghitung berat badan dengan rumus  $berat = bmi \times (tinggi \times tinggi)$ .
- Program kemudian mencetak hasil berat badan dalam satuan kilogram dengan format tanpa angka desimal.

Program tersebut merupakan program Go yang berfungsi untuk menghitung berat badan berdasarkan nilai BMI dan tinggi badan yang dimasukkan oleh pengguna, di mana pengguna diminta memasukkan nilai BMI dan tinggi badan (dalam meter), lalu program menghitung berat badan menggunakan rumus  $berat = bmi \times (tinggi \times tinggi)$  dan menampilkan hasilnya dalam satuan kilogram tanpa angka di belakang koma.

### 3.Tugas 3

#### Source code

```
package main

import (

    "fmt"

    "math"

)

func main() {

    var x1, y1, x2, y2, x3, y3 float64

    fmt.Printf("masukan nilai x1 dan y1: ")

    fmt.Scan(&x1, &y1)

    fmt.Printf("masukan nilai x2 dan y2: ")

    fmt.Scan(&x2, &y2)

    fmt.Printf("masukan nilai x3 dan y3: ")

    fmt.Scan(&x3, &y3)

    AB := math.Sqrt(math.Pow(x2-x1, 2) + math.Pow(y2-y1, 2))

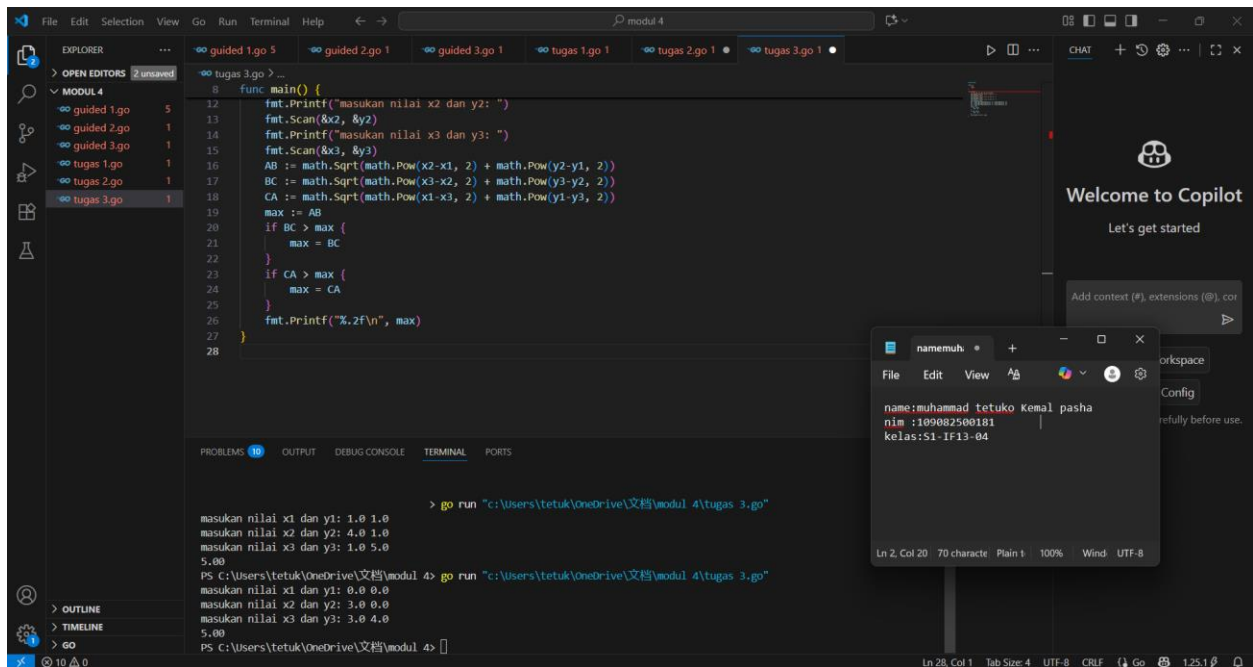
    BC := math.Sqrt(math.Pow(x3-x2, 2) + math.Pow(y3-y2, 2))

    CA := math.Sqrt(math.Pow(x1-x3, 2) + math.Pow(y1-y3, 2))

    max := AB
```

```
    if BC > max {  
        max = BC  
    }  
  
    if CA > max {  
        max = CA  
    }  
  
    fmt.Printf("%.2f\n", max)  
}
```

## Screenshot program



```
1 func main() {
2     fmt.Printf("masukan nilai x2 dan y2: ")
3     fmt.Scan(&x2, &y2)
4     fmt.Printf("masukan nilai x3 dan y3: ")
5     fmt.Scan(&x3, &y3)
6     AB := math.Sqrt(math.Pow(x2-x1, 2) + math.Pow(y2-y1, 2))
7     BC := math.Sqrt(math.Pow(x3-x2, 2) + math.Pow(y3-y2, 2))
8     CA := math.Sqrt(math.Pow(x1-x3, 2) + math.Pow(y1-y3, 2))
9     max := AB
10    if BC > max {
11        max = BC
12    }
13    if CA > max {
14        max = CA
15    }
16    fmt.Printf("%.2f\n", max)
17 }
```

```
> go run "c:\Users\tetuk\OneDrive\文档\modul 4\tugas 3.go"
masukan nilai x1 dan y1: 1.0 1.0
masukan nilai x2 dan y2: 4.0 1.0
masukan nilai x3 dan y3: 1.0 5.0
5.00
PS C:\Users\tetuk\OneDrive\文档\modul 4> go run "c:\Users\tetuk\OneDrive\文档\modul 4\tugas 3.go"
masukan nilai x1 dan y1: 0.0 0.0
masukan nilai x2 dan y2: 3.0 0.0
masukan nilai x3 dan y3: 3.0 4.0
5.00
PS C:\Users\tetuk\OneDrive\文档\modul 4>
```

## Deskripsi program

Program tersebut merupakan program Go yang berfungsi untuk mencari panjang sisi terpanjang dari sebuah segitiga yang koordinat tiga titiknya dimasukkan oleh pengguna. Program meminta input koordinat x dan y untuk tiga titik (x1,y1), (x2,y2), dan (x3,y3). Kemudian menggunakan rumus jarak antara dua titik dalam bidang kartesius, yaitu  $\sqrt{(x_2 - x_1)^2 + (y_2 - y_1)^2}$  untuk menghitung panjang masing-masing sisi segitiga: sisi AB, BC, dan CA. Program membandingkan ketiga panjang sisi tersebut untuk menentukan sisi terpanjang, dan menampilkan hasil sisi terpanjang dengan format dua angka di belakang koma. Jadi, program ini pada intinya menghitung dan menampilkan sisi terpanjang segitiga berdasarkan koordinat titik yang dimasukkan pengguna.

#### 4. Tugas pendahuluan

**Pemberi soal:** sukma Aditya rafindra

$$f(x) = \frac{2}{x+5} + 5.$$

Sebuah program digunakan untuk menghitung persamaan

**Masukan :** terdiri dari sebuah bilangan bulat.

**Keluaran :** berupa bilangan yang menyatakan nilai dari  $f(x)$ .

No	Masukan	Keluaran
1	5	5.2
2	-23	4.8888888888888889

```
package main

import "fmt"

func main() {

    var x, fx float64

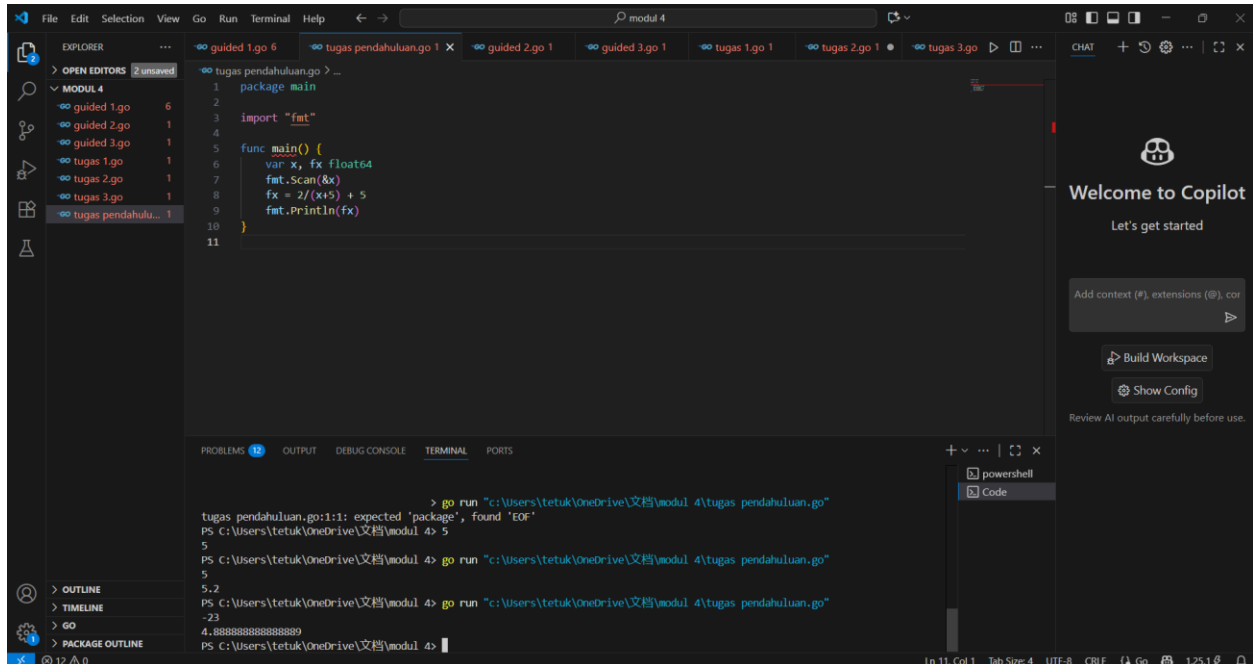
    fmt.Scan(&x)

    fx = 2/(x+5) + 5

    fmt.Println(fx)

}
```

## Screenshot program



```
1 package main
2
3 import "fmt"
4
5 func main() {
6     var x, fx float64
7     fmt.Scan(&x)
8     fx = 2/(x+5) + 5
9     fmt.Println(fx)
10 }
11
```

```
> go run "c:\Users\tetuk\OneDrive\文档\modul 4\tugas pendahuluan.go"
tugas pendahuluan.go:11: expected 'package', found 'EOF'
PS C:\Users\tetuk\OneDrive\文档\modul 4> 5
PS C:\Users\tetuk\OneDrive\文档\modul 4> go run "c:\Users\tetuk\OneDrive\文档\modul 4\tugas pendahuluan.go"
5
5.2
PS C:\Users\tetuk\OneDrive\文档\modul 4> go run "c:\Users\tetuk\OneDrive\文档\modul 4\tugas pendahuluan.go"
-23
4.888888888888889
PS C:\Users\tetuk\OneDrive\文档\modul 4>
```

## Deskripsi program

Program yang ditampilkan ini adalah sebuah kalkulator sederhana, dirancang khusus untuk mengevaluasi fungsi matematika. Alur kerjanya dimulai dengan mendeklarasikan dua variabel,  $x$  untuk input dan  $fx$  untuk hasil, dengan tipe data `float64` agar mampu menampung angka desimal secara akurat. Program kemudian menggunakan fungsi `fmt.Scan(&x)` untuk berhenti sejenak dan membaca satu angka yang dimasukkan oleh pengguna melalui terminal. Setelah nilai  $x$  diterima, program langsung menjalankan proses komputasi utama sesuai rumus:  $fx = 2/(x+5)$ . Hasil dari perhitungan ini kemudian disimpan dalam variabel  $fx$ , dan pada akhirnya, nilai akhir tersebut dicetak ke layar menggunakan fungsi `fmt.Println(fx)`. Seperti yang terlihat pada contoh eksekusi di terminal, ketika pengguna memasukkan angka 5, program dengan benar menghitung dan menampilkan hasil 0.2.