

**LAPORAN PRAKTIKUM ALGORITMA
DAN PEMROGRAMAN 1**

**MODUL 04
TIPE DATA & VARIABLE**



Disusun oleh:

RAYHAN AHZA WIDYAMUKTI

109082500210

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 detik, jam, menit int

    fmt.Scan(&detik)

    jam = detik / 3600

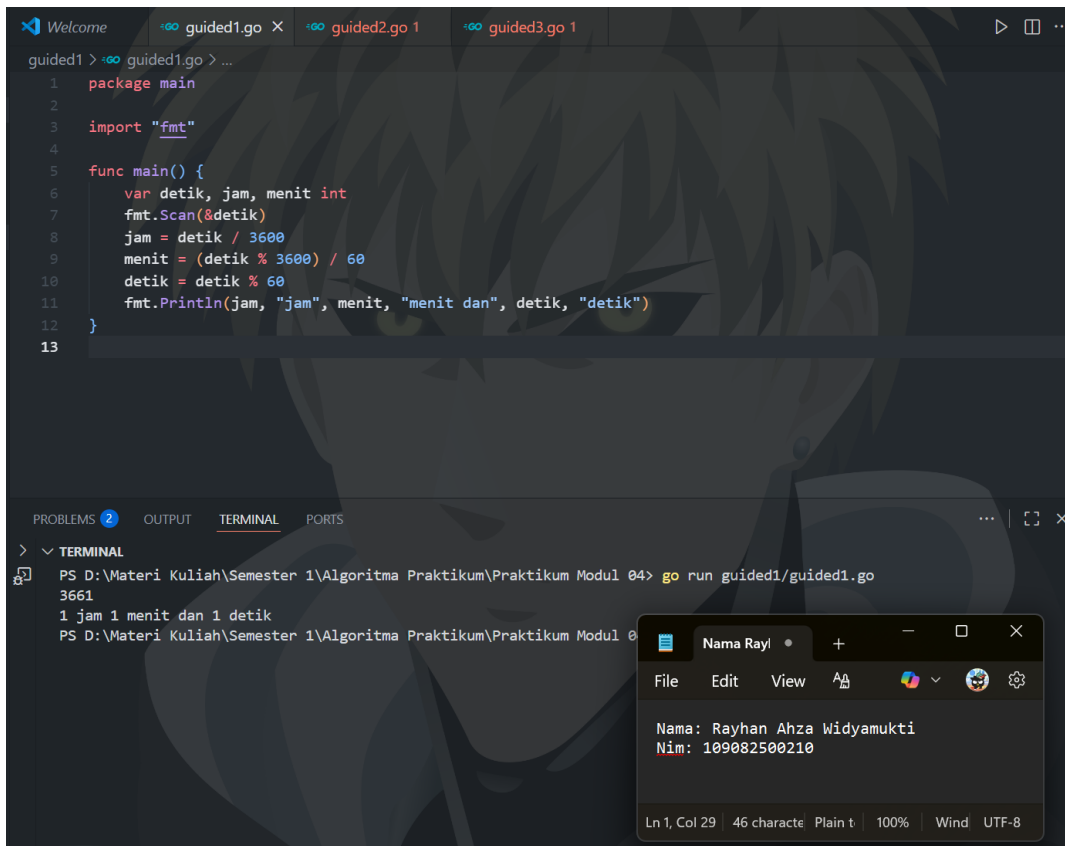
    menit = (detik % 3600) / 60

    detik = detik % 60

    fmt.Println(jam, "jam", menit, "menit dan",
detik, "detik")

}
```

Screenshoot program



```
guided1 > go run guided1.go ...
1 package main
2
3 import "fmt"
4
5 func main() {
6     var detik, jam, menit int
7     fmt.Scan(&detik)
8     jam = detik / 3600
9     menit = (detik % 3600) / 60
10    detik = detik % 60
11    fmt.Println(jam, "jam", menit, "menit dan", detik, "detik")
12 }
13
```

PROBLEMS 2 OUTPUT TERMINAL PORTS

> TERMINAL

```
PS D:\Materi Kuliah\Semester 1\Algoritma Praktikum\Praktikum Modul 04> go run guided1/guided1.go
3661
1 jam 1 menit dan 1 detik
PS D:\Materi Kuliah\Semester 1\Algoritma Praktikum\Praktikum Modul 04>
```

Nama Rayl

File Edit View Aa

Nama: Rayhan Ahza Widyamukti
Nim: 109082500210

Ln 1, Col 29 | 46 character Plain t | 100% | Wind UTF-8

Deskripsi program

Program dimulai dengan deklarasi package main, yang menandakan bahwa ini adalah program utama yang dapat dieksekusi. Kemudian, package fmt diimpor untuk memungkinkan penggunaan fungsi input dan output. Di dalam fungsi main, tiga variabel bertipe integer dideklarasikan, yaitu detik, jam, dan menit. Program membaca input berupa jumlah detik dari pengguna menggunakan fmt.Scan(&detik). Setelah itu, dilakukan proses konversi: nilai jam diperoleh dari hasil pembagian total detik dengan 3600 (karena 1 jam = 3600 detik), kemudian nilai menit dihitung dari sisa pembagian detik terhadap 3600 yang dibagi lagi dengan 60, dan sisa akhirnya disimpan kembali dalam variabel detik untuk menunjukkan detik yang tersisa. Terakhir, program menampilkan hasil konversi dalam format yang mudah dibaca, misalnya “1 jam 5 menit dan 30 detik”. Dengan demikian, program ini membantu pengguna memahami representasi waktu secara lebih manusiawi dari input berupa total detik.

2. Guided 2**Source Code**

```
package main

import "fmt"

func main() {

    var bilangan, d1, d2, d3 int

    fmt.Scan(&bilangan)

    d1 = bilangan / 100

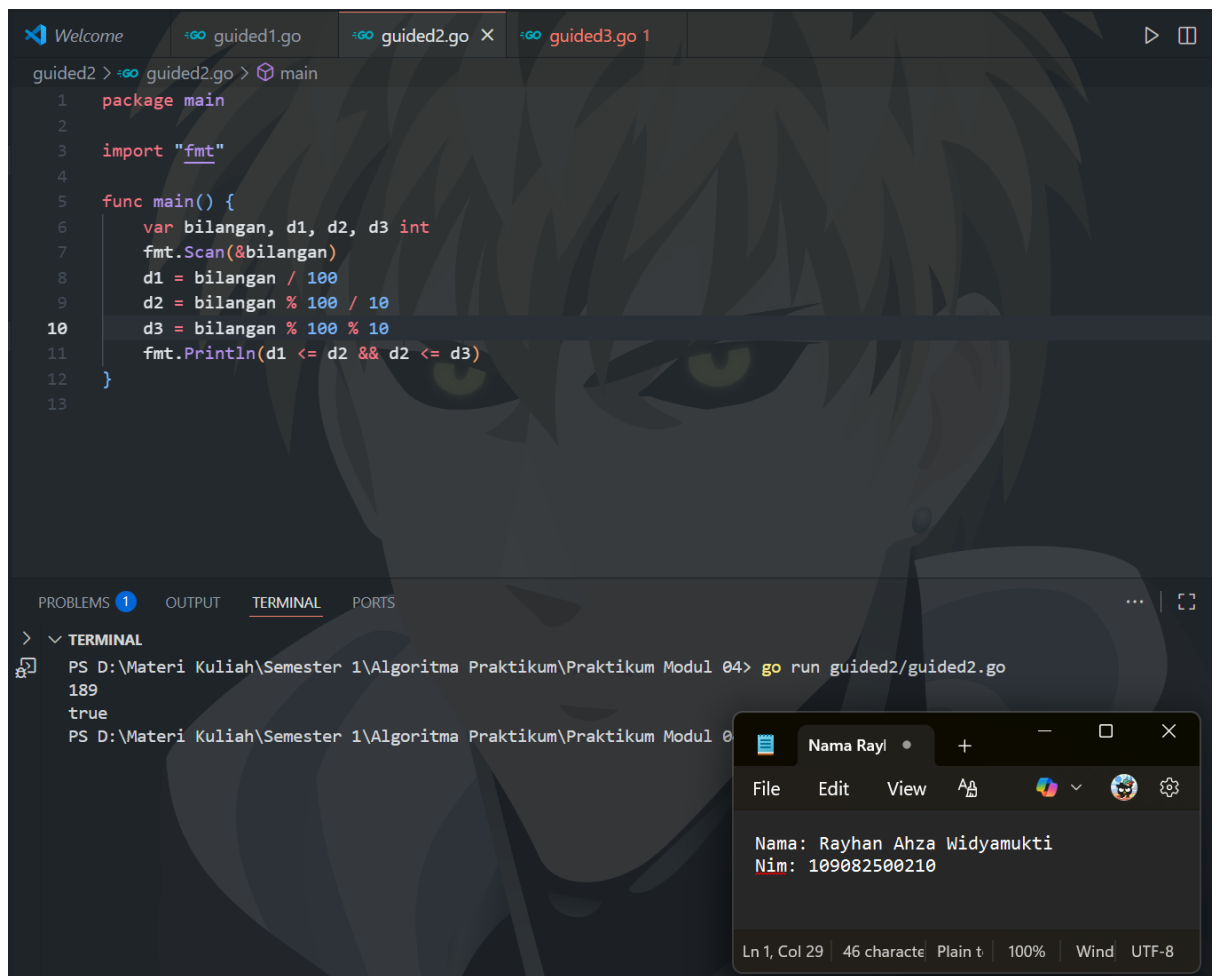
    d2 = bilangan % 100 / 10

    d3 = bilangan % 100 % 10

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

}
```

Screenshoot program



```
1 package main
2
3 import "fmt"
4
5 func main() {
6     var bilangan, d1, d2, d3 int
7     fmt.Scan(&bilangan)
8     d1 = bilangan / 100
9     d2 = bilangan % 100 / 10
10    d3 = bilangan % 100 % 10
11    fmt.Println(d1 <= d2 && d2 <= d3)
12 }
13
```

```
PS D:\Materi Kuliah\Semester 1\Algoritma Praktikum\Praktikum Modul 04> go run guided2/guided2.go
189
true
PS D:\Materi Kuliah\Semester 1\Algoritma Praktikum\Praktikum Modul 04>
```

Nama: Rayhan Ahza Widyamukti
Nim: 109082500210

Ln 1, Col 29 | 46 character | Plain text | 100% | Window | UTF-8

Deskripsi program

Program ini dimulai dengan mendeklarasikan package main, yang menunjukkan bahwa program ini adalah program utama yang dapat dijalankan secara langsung. Selanjutnya, package fmt diimpor untuk memungkinkan penggunaan fungsi input dan output. Di dalam fungsi main, dideklarasikan tiga variabel bertipe integer, yaitu d1, d2, dan d3, serta satu variabel utama bernama bilangan yang digunakan untuk menampung input dari pengguna. Program kemudian membaca sebuah bilangan tiga digit melalui `fmt.Scan(&bilangan)`. Setelah input diterima, program memecah bilangan tersebut menjadi tiga digit terpisah: d1 diperoleh dari hasil pembagian bilangan dengan 100 (digit pertama atau ratusan), d2 diperoleh dari sisa bagi 100 dibagi 10 (digit kedua atau puluhan), dan d3 diperoleh dari sisa bagi 100 yang kembali diambil sisanya terhadap 10 (digit ketiga atau satuan). Setelah ketiga digit terpisah, program melakukan perbandingan logika dengan ekspresi `d1 <= d2 && d2 <= d3` untuk memeriksa apakah ketiga digit tersebut berurutan secara menaik atau minimal tidak

menurun. Jika urut (misalnya 123 atau 455), hasilnya adalah true, sedangkan jika tidak berurutan menaik (misalnya 321 atau 752), hasilnya false. Terakhir, hasil evaluasi logika tersebut ditampilkan ke layar menggunakan `fmt.Println`.

3. Guided 3

Source Code

```
package main

import "fmt"

func main() {

    var beratBadan, tinggiBadan, bmi float64

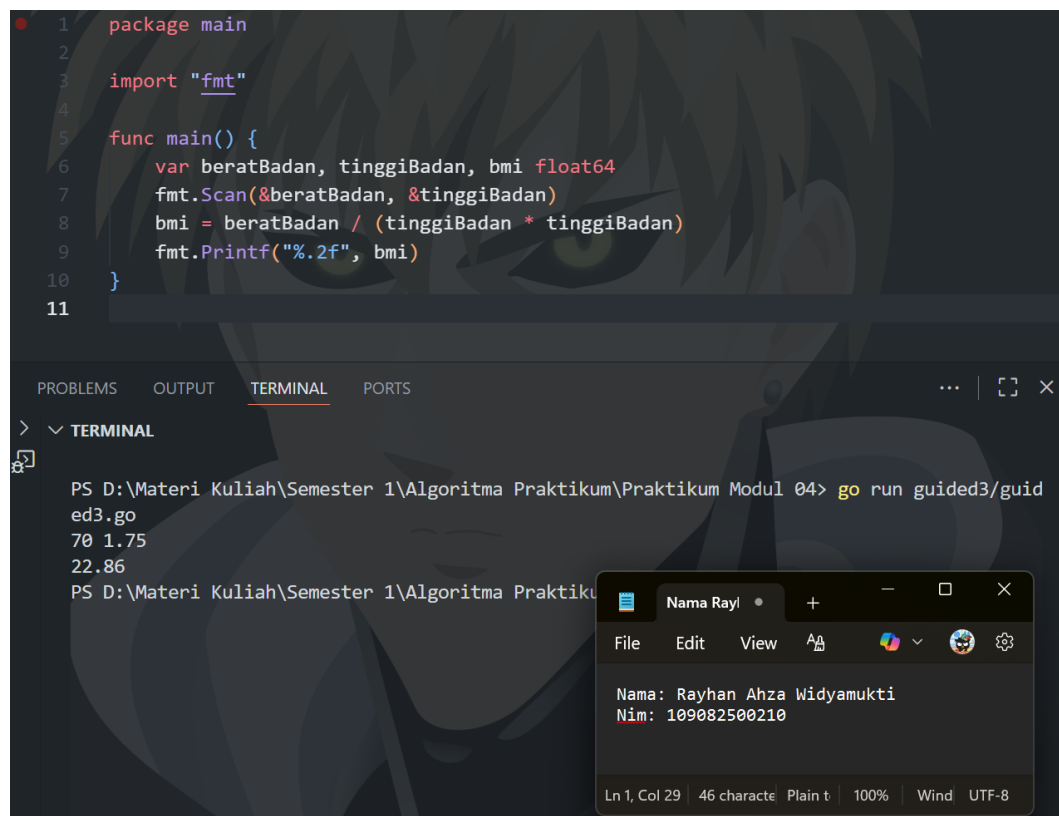
    fmt.Scan(&beratBadan, &tinggiBadan)

    bmi = beratBadan / (tinggiBadan * tinggiBadan)

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

}
```

Screenshoot program



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

PROBLEMS OUTPUT **TERMINAL** PORTS

> ✓ **TERMINAL**

```
PS D:\Materi Kuliah\Semester 1\Algoritma Praktikum\Praktikum Modul 04> go run guided3/guid ed3.go
70 1.75
22.86
PS D:\Materi Kuliah\Semester 1\Algoritma Praktikum
```

Nama: Rayhan Ahza Widyamukti
Nim: 109082500210

Ln 1, Col 29 | 46 character | Plain text | 100% | Window | UTF-8

Deskripsi program

Program ini dimulai dengan mendeklarasikan package main, yang menunjukkan bahwa program ini adalah program utama yang dapat dieksekusi. Package fmt kemudian diimpor untuk menyediakan fungsi input dan output seperti Scan dan Printf. Di dalam fungsi main, terdapat tiga variabel bertipe float64, yaitu beratBadan, tinggiBadan, dan bmi. Program meminta pengguna memasukkan dua nilai berupa berat badan (dalam kilogram) dan tinggi badan (dalam meter) melalui perintah `fmt.Scan(&beratBadan, &tinggiBadan)`. Setelah kedua nilai dimasukkan, program menghitung Body Mass Index (BMI) menggunakan rumus $bmi = \text{beratBadan} / (\text{tinggiBadan} * \text{tinggiBadan})$, di mana berat badan dibagi dengan kuadrat dari tinggi badan. Hasil perhitungan tersebut kemudian ditampilkan ke layar menggunakan `fmt.Printf("%.2f", bmi)` yang menampilkan nilai BMI dengan dua angka di belakang koma agar hasilnya lebih rapi dan mudah dibaca. Program ini sederhana namun berguna untuk menghitung dan menampilkan nilai BMI seseorang berdasarkan data berat dan tinggi badan yang dimasukkan.

TUGAS

1. Tugas 1

Source code

```
package main

import "fmt"

func main() {

    var totalBelanja, diskon int

    fmt.Println("Masukan Total Belanja: ")

    fmt.Scanln(&totalBelanja)

    fmt.Println("Masukan Diskon: ")

    fmt.Scanln(&diskon)

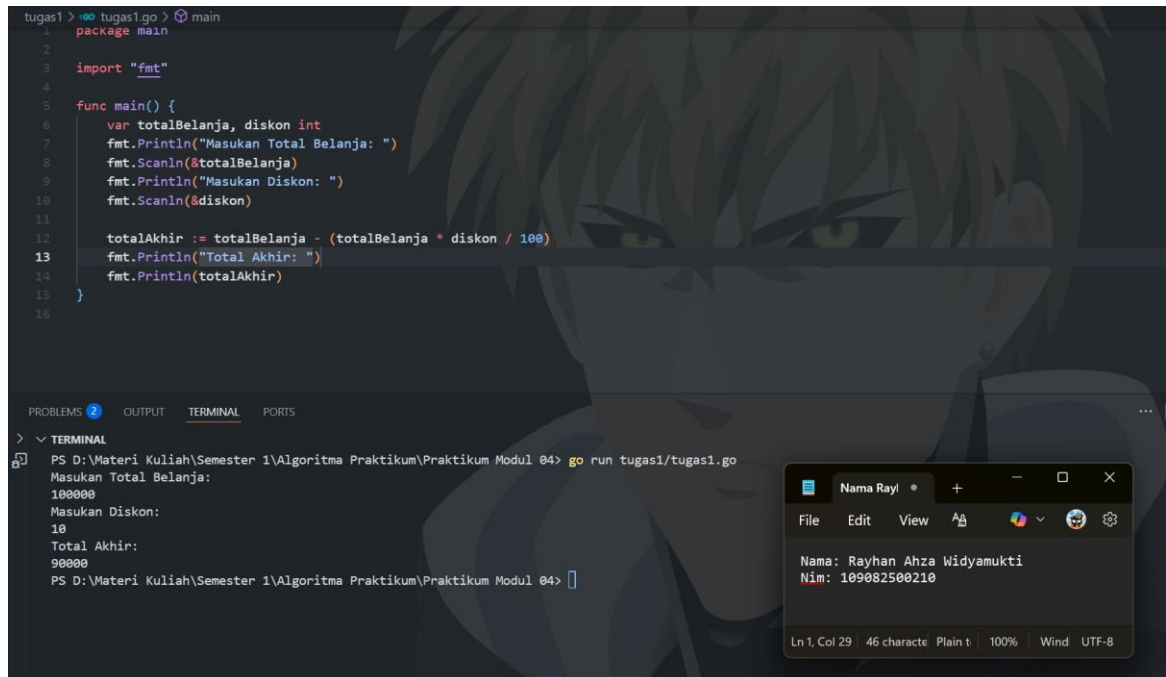

    totalAkhir := totalBelanja - (totalBelanja * diskon /
100)

    fmt.Println("Total Akhir: ")

    fmt.Println(totalAkhir)

}
```

Screenshoot program



The screenshot shows a Go program in a code editor and its execution in a terminal. The code defines a `main` function that takes total spending and a discount percentage as input, calculates the final amount after discount, and prints the result.

```
1 package main
2
3 import "fmt"
4
5 func main() {
6     var totalBelanja, diskon int
7     fmt.Println("Masukan Total Belanja: ")
8     fmt.Scanln(&totalBelanja)
9     fmt.Println("Masukan Diskon: ")
10    fmt.Scanln(&diskon)
11
12    totalAkhir := totalBelanja - (totalBelanja * diskon / 100)
13    fmt.Println("Total Akhir: ")
14    fmt.Println(totalAkhir)
15 }
16
```

The terminal output shows the program being run with the following inputs and outputs:

```
PS D:\Materi Kuliah\Semester 1\Algoritma Praktikum\Praktikum Modul 04> go run tugas1/tugas1.go
Masukan Total Belanja:
100000
Masukan Diskon:
10
Total Akhir:
90000
PS D:\Materi Kuliah\Semester 1\Algoritma Praktikum\Praktikum Modul 04>
```

Deskripsi program

Program ini dimulai dengan deklarasi `package main`, yang menunjukkan bahwa program ini adalah program utama yang dapat dijalankan secara langsung. Package `fmt` diimpor agar program dapat menggunakan fungsi input dan output seperti `Println` dan `Scanln`. Di dalam fungsi `main`, terdapat dua variabel bertipe integer, yaitu `totalBelanja` untuk menyimpan jumlah total belanja pengguna, dan `diskon` untuk menyimpan besar persentase diskon yang akan diterapkan. Program kemudian menampilkan pesan "Masukan Total Belanja:" dan membaca input nilai total belanja menggunakan `fmt.Scanln(&totalBelanja)`, lalu menampilkan pesan "Masukan Diskon:" untuk meminta pengguna memasukkan nilai diskon dalam persen melalui `fmt.Scanln(&diskon)`. Setelah kedua data diperoleh, program menghitung nilai akhir belanja setelah diskon dengan rumus $\text{totalAkhir} := \text{totalBelanja} - (\text{totalBelanja} * \text{diskon} / 100)$, di mana total belanja dikurangi dengan hasil perkalian antara total belanja dan persentase diskon dibagi 100. Hasil akhir dari perhitungan tersebut kemudian ditampilkan di layar menggunakan `fmt.Println("Total Akhir:")` diikuti dengan nilai variabel `totalAkhir`. Secara keseluruhan, program ini berfungsi untuk menghitung total pembayaran akhir setelah potongan diskon diterapkan berdasarkan input pengguna.

2. Tugas 2

Source code

```
package main

import "fmt"

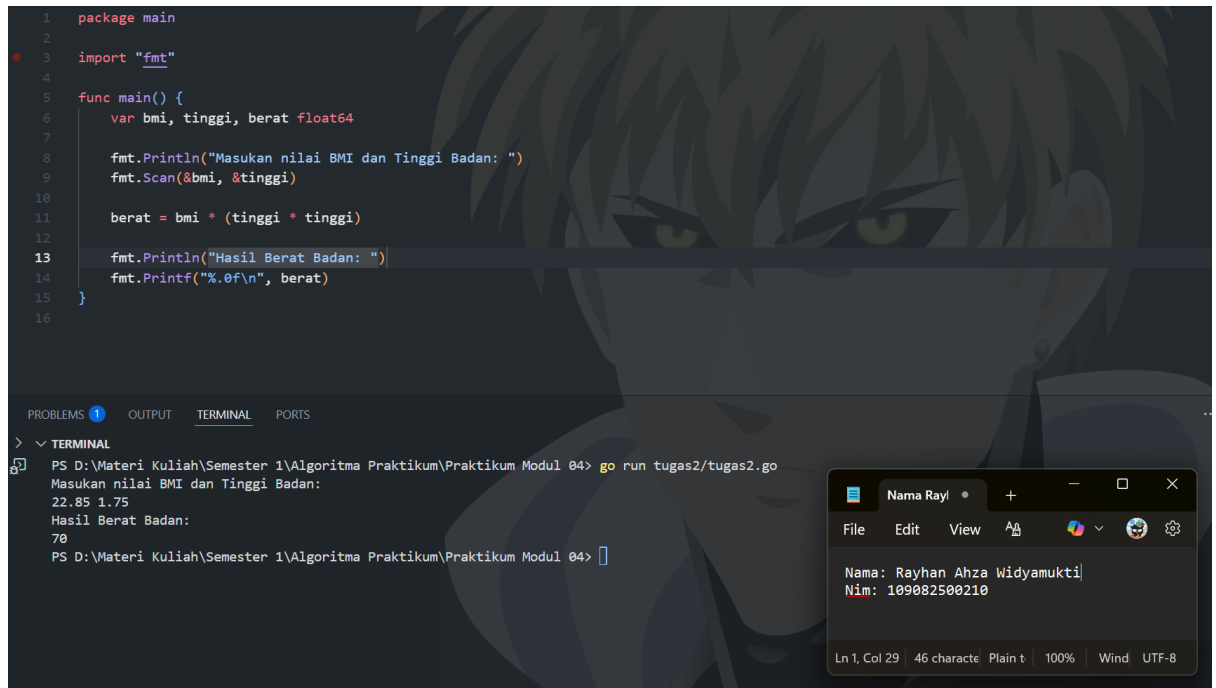
func main() {
    var bmi, tinggi, berat float64

    fmt.Println("Masukan nilai BMI dan Tinggi Badan:")
    fmt.Scan(&bmi, &tinggi)

    berat = bmi * (tinggi * tinggi)

    fmt.Println("Hasil Berat Badan: ")
    fmt.Printf("%.0f\n", berat)
}
```

Screenshoot program



```
1 package main
2
3 import "fmt"
4
5 func main() {
6     var bmi, tinggi, berat float64
7
8     fmt.Println("Masukan nilai BMI dan Tinggi Badan: ")
9     fmt.Scan(&bmi, &tinggi)
10
11     berat = bmi * (tinggi * tinggi)
12
13     fmt.Println("Hasil Berat Badan: ")
14     fmt.Printf("%.0f\n", berat)
15 }
16
```

PROBLEMS OUTPUT TERMINAL PORTS

> TERMINAL

```
PS D:\Materi Kuliah\Semester 1\Algoritma Praktikum\Praktikum Modul 04> go run tugas2\tugas2.go
Masukan nilai BMI dan Tinggi Badan:
22.85 1.75
Hasil Berat Badan:
70
PS D:\Materi Kuliah\Semester 1\Algoritma Praktikum\Praktikum Modul 04>
```

Nama Rayl

File Edit View

Nama: Rayhan Ahza Widyamukti
Nim: 109082500210

Ln 1, Col 29 | 46 character Plain t | 100% Wind UTF-8

Deskripsi program

Program ini dimulai dengan deklarasi `package main`, yang menandakan bahwa program ini merupakan program utama yang dapat dijalankan langsung. Package `fmt` diimpor agar program dapat menggunakan fungsi input dan output seperti `Println`, `Scan`, dan `Printf`. Di dalam fungsi `main`, dideklarasikan tiga variabel bertipe `float64`, yaitu `bmi`, `tinggi`, dan `berat`. Program kemudian menampilkan pesan “Masukan nilai BMI dan Tinggi Badan:” untuk meminta pengguna memasukkan dua nilai, yaitu indeks massa tubuh (BMI) dan tinggi badan dalam meter, yang kemudian dibaca menggunakan `fmt.Scan(&bmi, &tinggi)`. Setelah nilai-nilai tersebut dimasukkan, program menghitung berat badan menggunakan rumus $\text{berat} = \text{bmi} * (\text{tinggi} * \text{tinggi})$, di mana BMI dikalikan dengan kuadrat dari tinggi badan untuk memperoleh berat badan dalam satuan kilogram. Hasil perhitungan berat badan tersebut lalu ditampilkan di layar dengan pesan “Hasil Berat Badan:” diikuti dengan nilai berat yang diformat tanpa angka di belakang koma menggunakan `fmt.Printf("%.0f\n", berat)`. Secara keseluruhan, program ini berfungsi untuk menghitung berat badan seseorang berdasarkan nilai BMI dan tinggi badan yang dimasukkan oleh pengguna.

3. Tugas 3

Source code

```
package main

import (
    "fmt"
    "math"
)

func main() {
    var x1, y1, x2, y2, x3, y3 float64

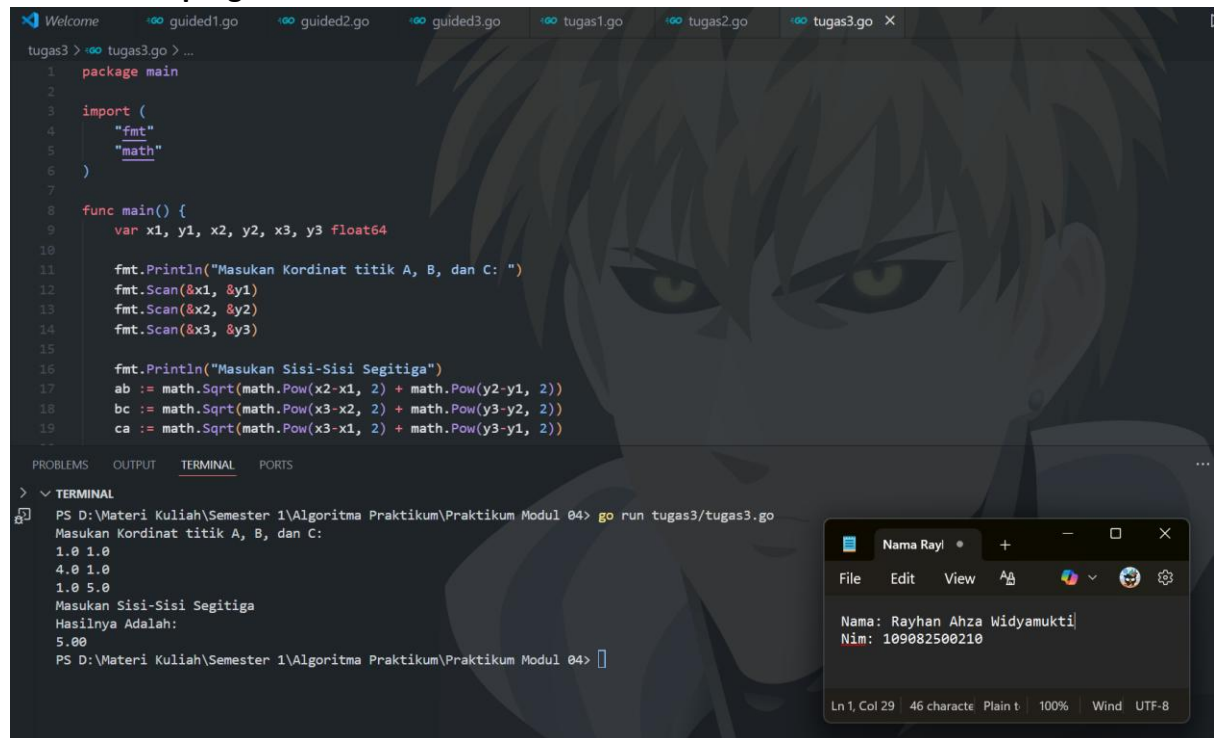
    fmt.Println("Masukan Kordinat titik A, B, dan C: ")
    fmt.Scan(&x1, &y1)
    fmt.Scan(&x2, &y2)
    fmt.Scan(&x3, &y3)

    fmt.Println("Masukan Sisi-Sisi Segitiga")
    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(x3-x1, 2) +
math.Pow(y3-y1, 2))

    // Tentukan sisi terpanjang
    terpanjang := ab
    if bc > terpanjang {
        terpanjang = bc
    }
    if ca > terpanjang {
        terpanjang = ca
    }
}
```

```
fmt.Println("Hasilnya Adalah: ")
fmt.Printf("%.2f\n", terpanjang)
}
```

Screenshoot program



```
1 package main
2
3 import (
4     "fmt"
5     "math"
6 )
7
8 func main() {
9     var x1, y1, x2, y2, x3, y3 float64
10
11     fmt.Println("Masukan Kordinat titik A, B, dan C: ")
12     fmt.Scan(&x1, &y1)
13     fmt.Scan(&x2, &y2)
14     fmt.Scan(&x3, &y3)
15
16     fmt.Println("Masukan Sisi-Sisi Segitiga")
17     ab := math.Sqrt(math.Pow(x2-x1, 2) + math.Pow(y2-y1, 2))
18     bc := math.Sqrt(math.Pow(x3-x2, 2) + math.Pow(y3-y2, 2))
19     ca := math.Sqrt(math.Pow(x3-x1, 2) + math.Pow(y3-y1, 2))
20
21     terpanjang := ab
22     if bc > terpanjang {
23         terpanjang = bc
24     }
25     if ca > terpanjang {
26         terpanjang = ca
27     }
28
29     fmt.Println("Hasilnya Adalah: ")
30     fmt.Printf("%.2f\n", terpanjang)
31 }
```

PS D:\Materi Kuliah\Semester 1\Algoritma Praktikum\Praktikum Modul 04> go run tugas3/tugas3.go

Masukan Kordinat titik A, B, dan C:

1.0 1.0

4.0 1.0

1.0 5.0

Masukan Sisi-Sisi Segitiga

Hasilnya Adalah:

5.00

PS D:\Materi Kuliah\Semester 1\Algoritma Praktikum\Praktikum Modul 04>

Nama Rayi

File Edit View

Nama: Rayhan Ahza Widyamukti

Nim: 109082500210

Ln 1, Col 29 46 character Plain t 100% Wind UTF-8

Deskripsi program

Program ini dimulai dengan deklarasi package main, yang menandakan bahwa program ini merupakan program utama yang dapat dijalankan secara langsung. Package fmt diimpor untuk menangani input dan output seperti Println, Scan, dan Printf, sedangkan package math digunakan karena program ini membutuhkan fungsi-fungsi matematika seperti Sqrt (akar kuadrat) dan Pow (pangkat). Di dalam fungsi main, terdapat enam variabel bertipe float64, yaitu x1, y1, x2, y2, x3, dan y3, yang merepresentasikan koordinat titik A, B, dan C dari suatu segitiga di bidang kartesius. Program kemudian menampilkan pesan "Masukan Kordinat titik A, B, dan C:" dan membaca tiga pasang nilai koordinat melalui fmt.Scan. Setelah itu, program menghitung panjang masing-masing sisi segitiga dengan menggunakan rumus jarak antara dua titik, yaitu $\sqrt{(x_2-x_1)^2 + (y_2-y_1)^2}$ untuk sisi AB, $\sqrt{(x_3-x_2)^2 + (y_3-y_2)^2}$ untuk sisi BC, dan $\sqrt{(x_3-x_1)^2 + (y_3-y_1)^2}$ untuk sisi CA. Ketiga hasil perhitungan disimpan

dalam variabel ab , bc , dan ca . Selanjutnya, program menentukan sisi terpanjang di antara ketiga sisi tersebut dengan membandingkan nilainya satu per satu menggunakan struktur kondisi `if`. Nilai sisi terbesar disimpan ke dalam variabel terpanjang. Terakhir, program menampilkan hasilnya dengan pesan "Hasilnya Adalah:" diikuti dengan panjang sisi terpanjang yang diformat dengan dua angka di belakang koma menggunakan `fmt.Printf("%.2f\n", terpanjang)`. Secara keseluruhan, program ini berfungsi untuk menghitung dan menampilkan panjang sisi terpanjang dari sebuah segitiga berdasarkan koordinat ketiga titiknya.