

**LAPORAN PRAKTIKUM ALGORITMA
DAN PEMROGRAMAN 1**

**MODUL 4
I/O, TIPE DATA & VARIABEL**



Disusun oleh:

Anindya Rahadita Yumnaa

109082500138

S1IF-13-07

Asisten Praktikum

Adithana dharmaputra

Apri pandu wicaksono

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 totalbelanja, diskon int

    fmt.Scan(&totalbelanja)

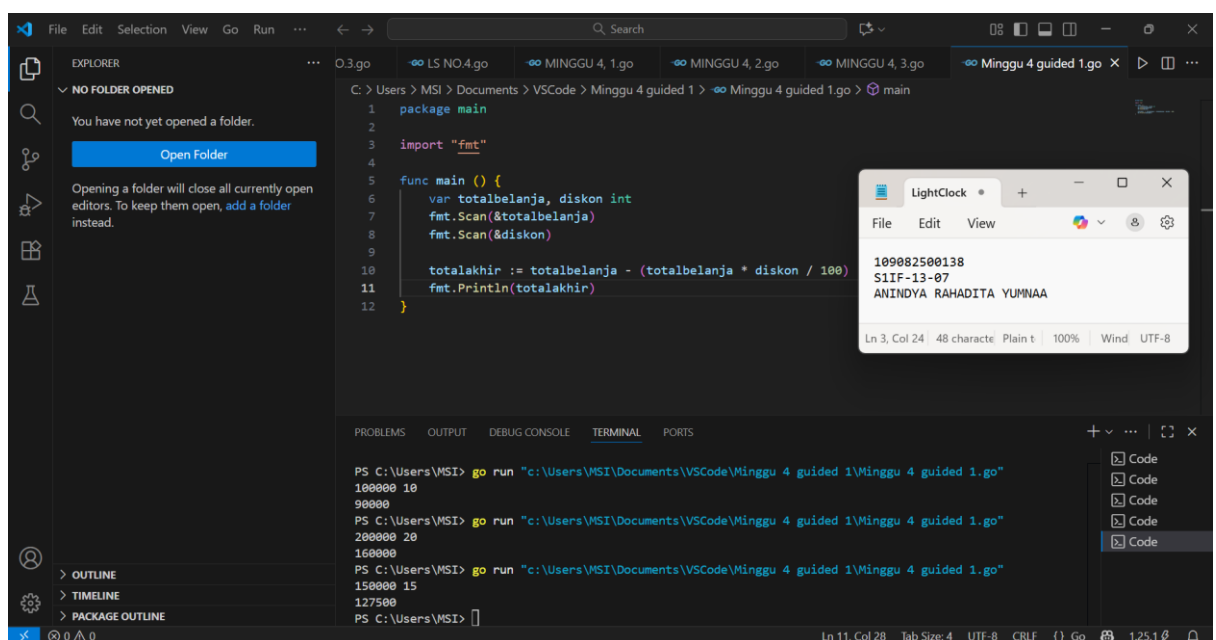
    fmt.Scan(&diskon)


    totalakhir := totalbelanja - (totalbelanja * diskon
/ 100)

    fmt.Println(totalakhir)

}
```

Screenshoot program



Deskripsi program

1. package main

Program ini menandakan bahwa file tersebut adalah **program utama** yang bisa dijalankan (bukan library). Library sendiri itu adalah kode bantu yang dapat berjalan hanya jika dipanggil oleh kode atau program utama, yaitu **package main**. Jika sebuah paket diberi nama main, tool Go akan tahu jika tujuan akhirnya adalah membuat program yang bisa dijalankan.

2. import "fmt"

import sendiri berfungsi untuk memanggil kode lain agar fungsinya bisa dipakai di file tersebut. Kemudian, fmt adalah paket standar Go untuk **formatting** dan operasi input atau output sederhana (untuk menulis ke layar dan membaca dari input).

3. func main() { ... }

func main() adalah **titik masuk** program, kode di dalam func main() dijalankan pertama kali setelah kode atau program diberi nama. Bentuknya harus **"func main()"** tanpa parameter dan tanpa nilai balik.

4. var totalbelanja, diskon int

Mendeklarasikan dua variabel: totalbelanja dan diskon, dengan tipe data int.

5. fmt.Scan(&totalbelanja)

Membaca angka pertama yang dimasukkan pengguna. Angka ini akan disimpan ke dalam variabel **totalbelanja**. Simbol "&" menunjukkan program menyimpan data langsung ke lokasi memori variabel.

6. fmt.Scan(&diskon)

Membaca angka kedua yang dimasukkan pengguna. Angka ini akan disimpan ke dalam variabel **diskon**. (Nilai ini diasumsikan sebagai persentase diskon).

7. totalakhir := totalbelanja - (totalbelanja * diskon / 100)

Operasi perhitungan utama program. Variabel baru **totalakhir** dibuat dan diisi dengan hasil perhitungan: **totalbelanja dikurangi jumlah diskon** (yaitu totalbelanja dikali diskon dibagi 100).

8. fmt.Println(totalakhir)

Mencetak (menampilkan) **nilai akhir belanja** yang telah dikurangi diskon (totalakhir) ke konsol.

2. Guided 2

Source Code

```

package main

import "fmt"

func main () {

    var nilaiBMI, tinggi float64

    fmt.Scan(&nilaiBMI, &tinggi)

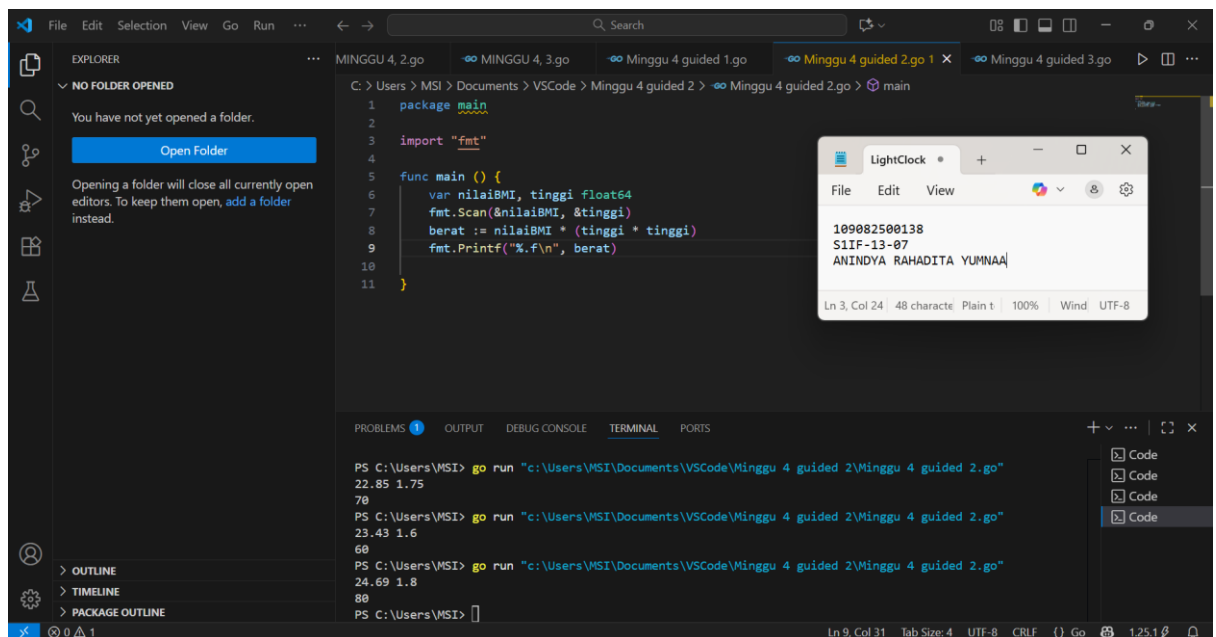
    berat := nilaiBMI * (tinggi * tinggi)

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

}

```

Screenshoot program



Deskripsi program

1. package main

Program ini menandakan bahwa file tersebut adalah **program utama** yang bisa dijalankan (bukan library). Library sendiri itu adalah kode bantu yang dapat berjalan hanya jika dipanggil oleh kode atau program utama, yaitu **package main**. Jika sebuah paket diberi nama main, tool Go akan tahu jika tujuan akhirnya adalah membuat program yang bisa dijalankan.

2. import "fmt"

import sendiri berfungsi untuk memanggil kode lain agar fungsinya bisa dipakai di file tersebut. Kemudian, fmt adalah paket standar Go untuk **formatting** dan operasi input atau output sederhana (untuk menulis ke layar dan membaca dari input).

3. func main() { ... }

func main() adalah **titik masuk** program, kode di dalam func main() dijalankan pertama kali setelah kode atau program diberi nama. Bentuknya harus **"func main()"** tanpa parameter dan tanpa nilai balik.

4. var nilaiBMI, tinggi float64

Mendeklarasikan dua variabel: **nilaiBMI** dan **tinggi**, dengan tipe data **float64**. Tipe ini digunakan untuk menyimpan **angka desimal** (bilangan pecahan) karena nilai BMI dan tinggi umumnya berupa bilangan desimal.

5. fmt.Scan(&nilaiBMI, &tinggi)

Membaca dua angka yang dimasukkan pengguna. Angka pertama (diasumsikan adalah nilai BMI) disimpan ke variabel **nilaiBMI** dan angka kedua (diasumsikan adalah tinggi dalam meter) disimpan ke variabel **tinggi**.

6. berat := nilaiBMI * (tinggi * tinggi)

Variabel baru **berat** dibuat dan diisi dengan hasil perhitungan yang merupakan **rumus untuk mencari Berat Badan (kg)** berdasarkan BMI dan Tinggi Badan (m) dengan formula: **Berat : BMI x Tinggi^2**

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

Mencetak (menampilkan) nilai dari variabel **berat** ke konsol. Format **%.f** memastikan output berupa angka desimal (f) yang ditampilkan sebagai **bilangan bulat terdekat** (tanpa angka di belakang koma), diikuti oleh **\n** (pindah baris baru).

3. Guided 3

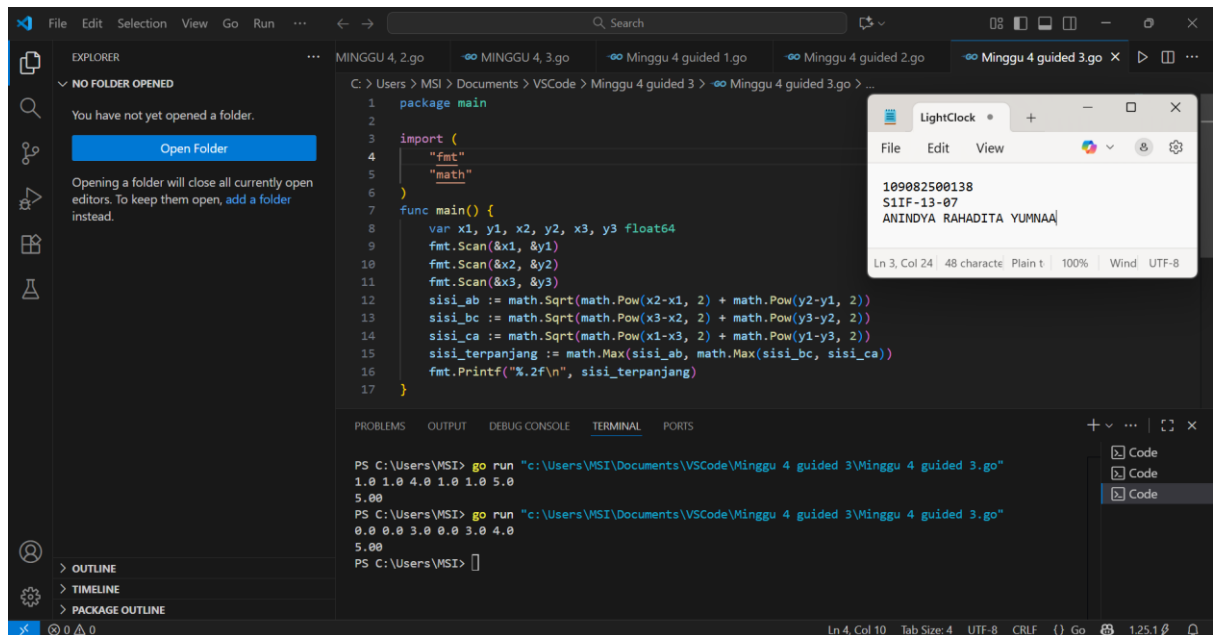
Source Code

```
package main

import (
    "fmt"
    "math"
)
```

```
func main() {  
  
    var x1, y1, x2, y2, x3, y3 float64  
  
    fmt.Scan(&x1, &y1)  
  
    fmt.Scan(&x2, &y2)  
  
    fmt.Scan(&x3, &y3)  
  
  
    sisi_ab := math.Sqrt(math.Pow(x2-x1, 2) +  
math.Pow(y2-y1, 2))  
  
    sisi_bc := math.Sqrt(math.Pow(x3-x2, 2) +  
math.Pow(y3-y2, 2))  
  
    sisi_ca := math.Sqrt(math.Pow(x1-x3, 2) +  
math.Pow(y1-y3, 2))  
  
    sisi_terpanjang := math.Max(sisi_ab,  
math.Max(sisi_bc, sisi_ca))  
  
    fmt.Printf("%.2f\n", sisi_terpanjang)  
  
}
```

Screenshoot program



Deskripsi program

1. package main

Program ini menandakan bahwa file tersebut adalah **program utama** yang bisa dijalankan (bukan library). Library sendiri itu adalah kode bantu yang dapat berjalan hanya jika dipanggil oleh kode atau program utama, yaitu **package main**. Jika sebuah paket diberi nama main, tool Go akan tahu jika tujuan akhirnya adalah membuat program yang bisa dijalankan.

2. import "fmt"

import sendiri berfungsi untuk memanggil kode lain agar fungsinya bisa dipakai di file tersebut. Kemudian, fmt adalah paket standar Go untuk **formatting** dan operasi input atau output sederhana (untuk menulis ke layar dan membaca dari input).

3. "fmt"

fmt (format), yang digunakan untuk fungsi input/output

4. "math"

math, yang menyediakan fungsi-fungsi matematika

5.)

Menutup blok impor

6. func main() {

Mendefinisikan **fungsi utama (main)** tempat eksekusi program dimulai.

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

Mendeklarasikan enam variabel (x1 hingga y3) dengan tipe data **float64**. Tipe ini digunakan agar program dapat menangani angka desimal (bilangan pecahan) untuk merepresentasikan koordinat dari tiga titik.

8. **fmt.Scan(&x1, &y1)**

Membaca dua angka yang dimasukkan pengguna. Angka-angka ini disimpan ke variabel **x1 dan y1** (koordinat titik pertama). Simbol & memastikan data disimpan ke lokasi memori variabel.

9. **fmt.Scan(&x2, &y2)**

Membaca dua angka input berikutnya, yang disimpan ke variabel **x2 dan y2** (koordinat titik kedua).

10. **fmt.Scan(&x3, &y3)**

Membaca dua angka input berikutnya, yang disimpan ke variabel **x3 dan y3** (koordinat titik ketiga).

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

Menghitung **panjang sisi AB** menggunakan **rumus jarak**. Fungsi **math.Pow(x, 2)** menghitung , dan **math.Sqrt** mengambil akar kuadrat. Hasilnya disimpan di **sisi_ab**.

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

Menghitung **panjang sisi BC** menggunakan rumus jarak yang sama antara titik kedua dan ketiga, dan hasilnya disimpan di **sisi_bc**.

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

Menghitung **panjang sisi CA** menggunakan rumus jarak yang sama antara titik ketiga dan pertama, dan hasilnya disimpan di **sisi_ca**.

14. **sisi_terpanjang := math.Max(sisi_ab, math.Max(sisi_bc, sisi_ca))**

Menggunakan fungsi **math.Max** secara bertingkat untuk **mencari dan menyimpan nilai terbesar** di antara ketiga panjang sisi (**sisi_ab, sisi_bc, sisi_ca**) ke dalam variabel **sisi_terpanjang**.

15. **fmt.Printf("%.2f\n", sisi_terpanjang)**

Mencetak (menampilkan) nilai dari **sisi_terpanjang** ke konsol. Format **%.2f** memastikan output berupa angka desimal (f) yang ditampilkan dengan **dua angka di belakang koma**, diikuti oleh **\n** (pindah baris baru).

TUGAS

1. Tugas 1

Source code


```

package main

import "fmt"

func main() {

    var detik, jam, menit int

    fmt.Scan(&detik)

    jam = detik / 3600

    menit = (detik % 3600) / 60

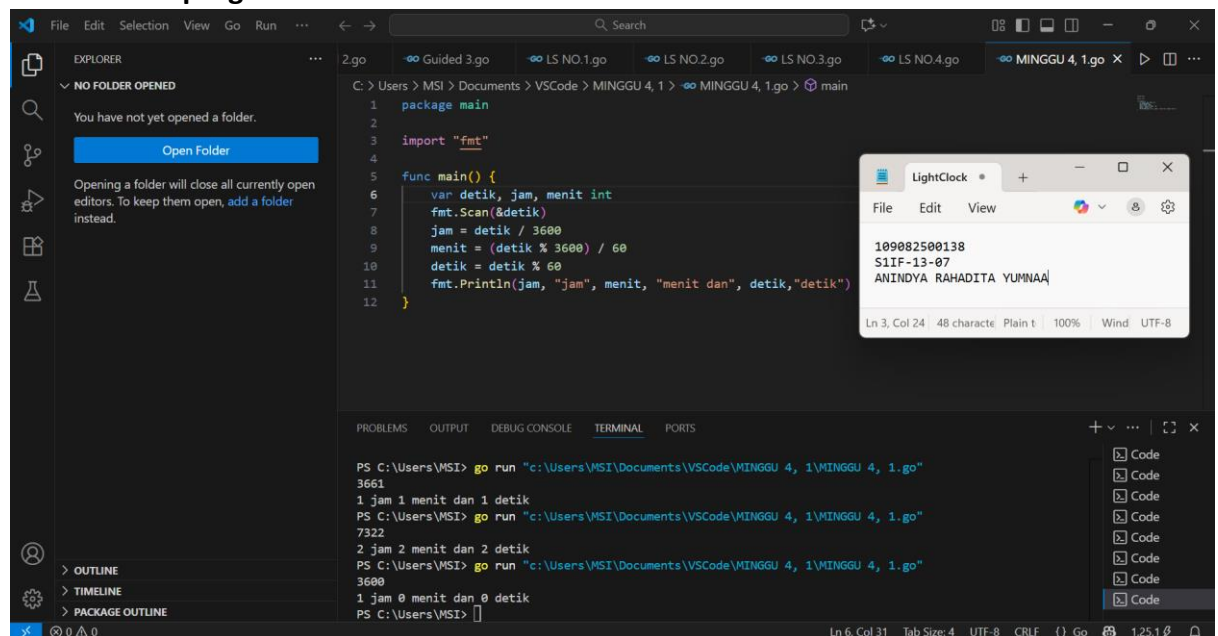
    detik = detik % 60

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

}

```

Screenshoot program



Deskripsi program

1. package main

Program ini menandakan bahwa file tersebut adalah **program utama** yang bisa dijalankan (bukan library). Library sendiri itu adalah kode bantu yang dapat berjalan

hanya jika dipanggil oleh kode atau program utama, yaitu **package main**. Jika sebuah paket diberi nama main, tool Go akan tahu jika tujuan akhirnya adalah membuat program yang bisa dijalankan.

2. import "fmt"

import sendiri berfungsi untuk memanggil kode lain agar fungsinya bisa dipakai di file tersebut. Kemudian, fmt adalah paket standar Go untuk **formatting** dan operasi input atau output sederhana (untuk menulis ke layar dan membaca dari input).

3. func main() { ... }

func main() adalah **titik masuk** program, kode di dalam func main() dijalankan pertama kali setelah kode atau program diberi nama. Bentuknya harus **"func main()"** tanpa parameter dan tanpa nilai balik.

4. var detik, jam, menit int

Mendeklarasikan tiga variabel: **detik**, **jam**, dan **menit**, dengan tipe data **int**. Tipe ini digunakan untuk menyimpan **angka bilangan bulat** karena waktu (detik, jam, menit) di sini dihitung tanpa desimal.

5. fmt.Scan(&detik)

Perintah untuk **membaca angka** yang dimasukkan pengguna (total detik yang akan dikonversi) dan menyimpannya ke dalam variabel **detik**.

6. jam = detik / 3600

Menghitung **jumlah jam**. Dilakukan dengan membagi total detik dengan (jumlah detik dalam satu jam). Karena detik dan jam adalah integer, Go akan otomatis melakukan **pembagian integer** (membulatkan ke bawah) sehingga hanya nilai jam utuh yang disimpan.

7. menit = (detik % 3600) / 60

Menghitung **jumlah menit**. Pertama, detik % 3600 menggunakan operator **modulo (%)** untuk mendapatkan **sisa detik** setelah total jam dihitung. Sisa detik ini kemudian dibagi (jumlah detik dalam satu menit), dan hasilnya disimpan dalam variabel **menit** (juga menggunakan pembagian integer).

8. detik = detik % 60

Memperbarui variabel **detik** dengan **sisa detik terakhir**. Dilakukan dengan mengambil sisa dari pembagian detik dengan (sisa detik yang tidak dapat diubah menjadi menit penuh).

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

Mencetak (menampilkan) hasil konversi ke konsol dalam format yang mudah dibaca, menggabungkan nilai-nilai dari variabel **jam**, **menit**, dan **detik** yang telah diperbarui dengan teks deskriptif.

2. Tugas 2

Source code

```
package main

import "fmt"

func main() {

    var bilangan, d1, d2, d3 int

    fmt.Scan(&bilangan)

    d1 = bilangan / 100

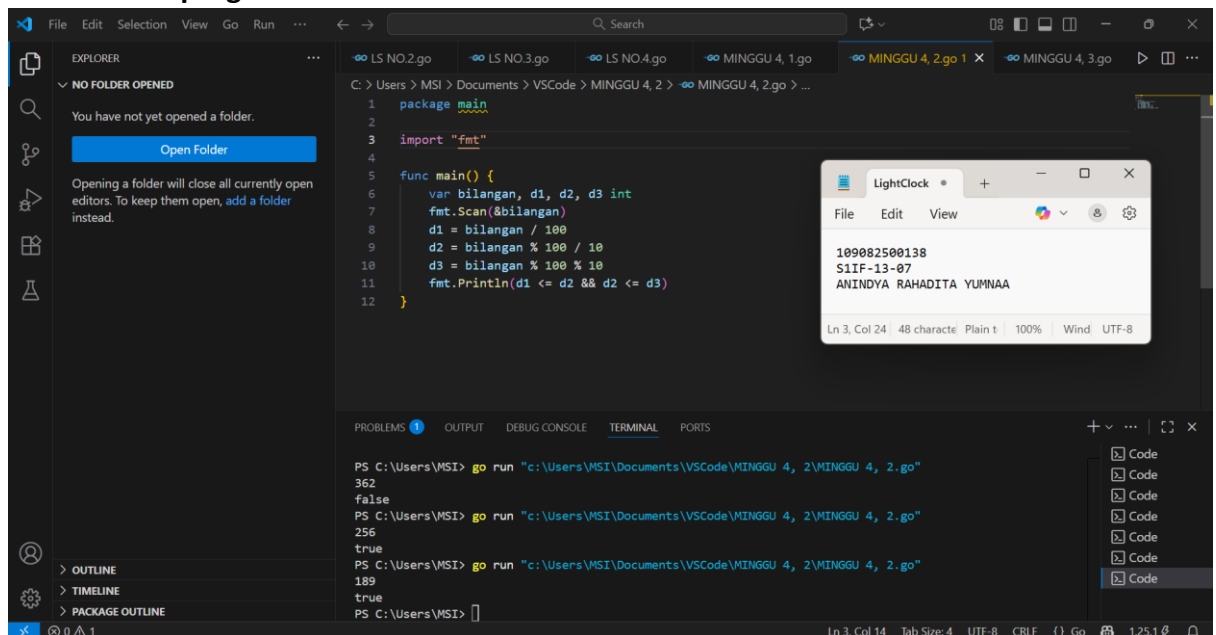
    d2 = bilangan % 100 / 10

    d3 = bilangan % 100 % 10

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

}
```

Screenshoot program



Deskripsi program

1. package main

Program ini menandakan bahwa file tersebut adalah **program utama** yang bisa dijalankan (bukan library). Library sendiri itu adalah kode bantu yang dapat berjalan hanya jika dipanggil oleh kode atau program utama, yaitu **package main**. Jika sebuah paket diberi nama main, tool Go akan tahu jika tujuan akhirnya adalah membuat program yang bisa dijalankan.

2. import "fmt"

import sendiri berfungsi untuk memanggil kode lain agar fungsinya bisa dipakai di file tersebut. Kemudian, fmt adalah paket standar Go untuk **formatting** dan operasi input atau output sederhana (untuk menulis ke layar dan membaca dari input).

3. func main() { ... }

func main() adalah **titik masuk** program, kode di dalam func main() dijalankan pertama kali setelah kode atau program diberi nama. Bentuknya harus **"func main()"** tanpa parameter dan tanpa nilai balik.

4. var bilangan, d1, d2, d3 int

Mendeklarasikan empat variabel: **bilangan**, **d1**, **d2**, dan **d3**, dengan tipe data **int**. Tipe ini digunakan untuk menyimpan **angka bilangan bulat**.

5. fmt.Scan(&bilangan)

Perintah untuk **membaca satu angka** yang dimasukkan pengguna (diasumsikan bilangan tiga digit) dan menyimpannya ke dalam variabel **bilangan**.

6. d1 = bilangan / 100

Menghitung **digit pertama** (ratusan). Dilakukan dengan membagi bilangan dengan . Karena bilangan dan d1 adalah integer, Go akan melakukan **pembagian integer** dan membuang sisa, sehingga hanya digit ratusan yang tersisa.

7. d2 = bilangan % 100 / 10

Menghitung **digit kedua** (puluhan). Pertama, bilangan % 100 menggunakan operator **modulo (%)** untuk mendapatkan sisa pembagian dengan 100 (yaitu, dua digit terakhir). Hasil sisa ini kemudian dibagi (menggunakan pembagian integer) untuk mendapatkan digit puluhan.

8. d3 = bilangan % 10

Menghitung **digit ketiga** (satuan). Dilakukan dengan menggunakan operator **modulo (%)** terhadap bilangan dengan . Hasilnya adalah sisa pembagian yang merupakan digit satuan.

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

Mencetak (menampilkan) hasil dari **operasi logis** ke konsol. Operasi ini memeriksa apakah: **(d1 kurang dari d2) dan (d2 kurang dari d3)**. Hasilnya adalah nilai **Boolean** (true atau false).

3. Tugas 3

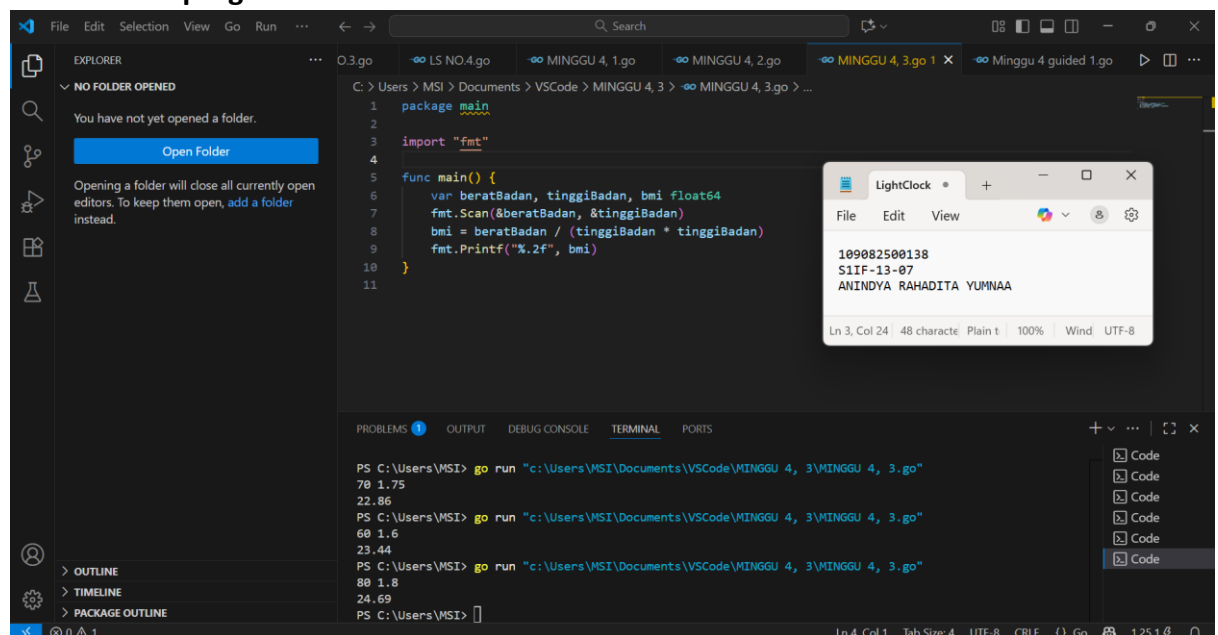
Source code

```
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



Deskripsi program

1. package main

Program ini menandakan bahwa file tersebut adalah **program utama** yang bisa dijalankan (bukan library). Library sendiri itu adalah kode bantu yang dapat berjalan hanya jika dipanggil oleh kode atau program utama, yaitu **package main**. Jika sebuah

paket diberi nama main, tool Go akan tahu jika tujuan akhirnya adalah membuat program yang bisa dijalankan.

2. import "fmt"

import sendiri berfungsi untuk memanggil kode lain agar fungsinya bisa dipakai di file tersebut. Kemudian, fmt adalah paket standar Go untuk **formatting** dan operasi input atau output sederhana (untuk menulis ke layar dan membaca dari input).

3. func main() { ... }

func main() adalah **titik masuk** program, kode di dalam func main() dijalankan pertama kali setelah kode atau program diberi nama. Bentuknya harus **"func main()"** tanpa parameter dan tanpa nilai balik.

4. var beratBadan, tinggiBadan, bmi float64

Mendeklarasikan tiga variabel: **beratBadan**, **tinggiBadan**, dan **bmi**, dengan tipe data **float64**. Tipe ini digunakan untuk menyimpan **angka desimal** (bilangan pecahan) yang umum digunakan untuk pengukuran berat dan tinggi badan serta hasil BMI.

5. fmt.Scan(&beratBadan, &tinggiBadan)

Membaca dua angka yang dimasukkan pengguna. Angka pertama (diasumsikan berat badan dalam kg) disimpan ke variabel **beratBadan** dan angka kedua (diasumsikan tinggi badan dalam meter) disimpan ke variabel **tinggiBadan**.

6. bmi = beratBadan / (tinggiBadan * tinggiBadan)

Operasi perhitungan utama. Variabel **bmi** diisi dengan hasil perhitungan yang merupakan **rumus Indeks Massa Tubuh (BMI)**: **$BMI = Berat\ Badan / Tinggi\ Badan^2$**

7. fmt.Printf("%.2f\n", bmi)

Mencetak (menampilkan) nilai dari variabel **bmi** ke konsol. Format **%.2f** memastikan output berupa angka desimal (f) yang ditampilkan dengan **dua angka di belakang koma**, diikuti oleh \n (pindah baris baru).