

LAPORAN PRAKTIKUM
Algoritma Pemrograman

MODUL 4
TIPE DATA DAN VARIABEL



Disusun oleh:

DIVA ZAHRAH NABILA

109082500112

S1IF-13-04

PROGRAM STUDI S1 INFORMATIKA
FAKULTAS INFORMATIKA
TELKOM UNIVERSITY PURWOKERTO

2025

TUGAS PENDAHULUAN

1. SOAL 1

Pemberi Soal : Muhammad Faiz Maulana – 109082500124

Deskripsi Soal: buatlah program yang digunakan untuk menampilkan biodata yang diberikan dari masukan penggunatersebut!

MASUKAN terdiri dari 3 buah teks yaitu nama,nim,dan kelas

KELUARAN menampilkan resume singkat mahasiswa sesuai masukan yang diberikan

Contoh output:

```
NAMA : Muhammad Faiz Maulana
NIM   : 109082500124
KELAS : S1IF-13-04
```

Source Code

```
package main

import "fmt"

func main() {

    var a, b, c, nim, kelas string

    fmt.Print("Masukkan nama (3 kata): ")

    fmt.Scan(&a, &b, &c)

    fmt.Print("Masukkan NIM: ")

    fmt.Scan(&nim)

    fmt.Print("Masukkan Kelas: ")

    fmt.Scan(&kelas)

    namaLengkap := a + " " + b + " " + c

    fmt.Println("\nNAMA :", namaLengkap)

    fmt.Println("NIM :", nim)

    fmt.Println("KELAS :", kelas)

}
```

Screenshoot program

```
1 package main
2
3 import "fmt"
4
5 func main() {
6     var a, b, c, nim, kelas string
7     fmt.Print("Masukkan nama (3 kata): ")
8     fmt.Scan(&a, &b, &c)
9     fmt.Print("Masukkan NIM: ")
10    fmt.Scan(&nim)
11    fmt.Print("Masukkan Kelas: ")
12    fmt.Scan(&kelas)
13
14    namaLengkap := a + " " + b + " " + c
15    fmt.Println("\nNAMA :", namaLengkap)
16    fmt.Println("NIM :", nim)
17    fmt.Println("KELAS :", kelas)
18 }
19
```

PS D:\week4> go run "d:\week4\ex.go"

Masukkan nama (3 kata): Muhammad Faiz Maulana

Masukkan NIM: 109082500124

Masukkan Kelas: S1IF-13-04

NAMA : Muhammad Faiz Maulana

NIM : 109082500124

KELAS : S1IF-13-04

PS D:\week4>

Deskripsi program

1. `package main` menandakan bahwa ini adalah program utama dalam bahasa Go.
2. `import "fmt"` mengimpor paket `fmt` yang digunakan untuk input dan output seperti `fmt.Print`, `fmt.Scan`, dan `fmt.Println`.
3. fungsi `main()` adalah tempat utama eksekusi program dimulai.
4. `var a, b, c, nim, kelas string` mendeklarasikan beberapa variabel bertipe string.
5. `fmt.Print("Masukkan nama (3 kata): ")` dan `fmt.Scan(&a, &b, &c)` menampilkan teks untuk meminta pengguna memasukkan nama lengkap, lalu menyimpan tiga kata nama ke variabel `a`, `b`, dan `c`.
6. `fmt.Print("Masukkan NIM: ")`, `fmt.Scan(&nim)`, `fmt.Print("Masukkan Kelas: ")`, `fmt.Scan(&kelas)` Meminta pengguna memasukkan NIM dan kelas, kemudian menyimpannya ke variabel `nim` dan `kelas`.
7. `namaLengkap := a + " " + b + " " + c` Menggabungkan ketiga kata nama menjadi satu string lengkap yang dipisahkan spasi.
8. `fmt.Println("\nNAMA :", namaLengkap)`, `fmt.Println("NIM :", nim)`, `fmt.Println("KELAS :", kelas)` Menampilkan hasil akhir berupa biodata mahasiswa secara rapi di layar.

2. SOAL 2

Pemberi Soal : Muhammad Faiz Maulana – 109082500124

Deskripsi Soal: sebuah program berguna untuk menghitung luas dari lingkaran berdasarkan jari-jari.

MASUKAN terdiri dari sebuah bilangan ril yang menyatakan jari jari
KELUARAN berupa hasil hitung yang menyatakan luas lingkaran

Contoh input/output:

INPUT	OUTPUT
15	706.86
25	1963.50
35	3848.45

Source Code

```
package main

import "fmt"

func main() {

    var r, luas float64

    const pi = 3.141592653589793

    fmt.Print("Masukan jari-jari lingkaran: ")

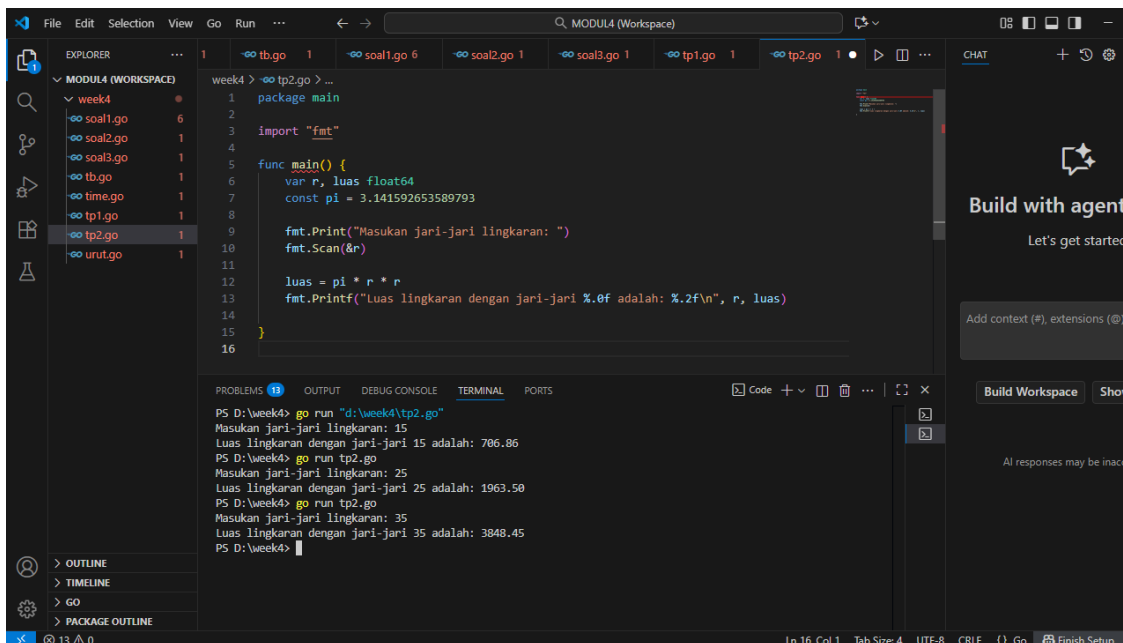
    fmt.Scan(&r)

    luas = pi * r * r

    fmt.Printf("Luas lingkaran dengan jari-jari %.0f
adalah: %.2f\n", r, luas)

}
```

Screenshoot program



Deskripsi program

1. `package main` menandakan bahwa ini adalah program utama dalam bahasa Go.
2. `import "fmt"` mengimpor paket `fmt` yang digunakan untuk input dan output seperti `fmt.Print`, `fmt.Scan`, dan `fmt.Println`.
3. fungsi `main()` adalah tempat utama eksekusi program dimulai.
4. `var r, luas float64` mendeklarasikan dua variabel bertipe `float64` untuk jari-jari dan luas.
5. `const pi = 3.141592653589793` mendefinisikan nilai π sebagai konstanta.
6. `fmt.Scan(&r)` membaca input dari pengguna untuk jari-jari.
7. `luas = pi * r * r` merupakan rumus luas lingkaran.
8. `fmt.Printf(...)` menampilkan hasil dengan format angka dua desimal.

1. Guided 1

Source Code

```
package main

import "fmt"

func main(){

    var detik, jam, menit int

    fmt.Print ("Masukan total detik:")

    fmt.Scan(&detik)

    jam = detik/ 3600

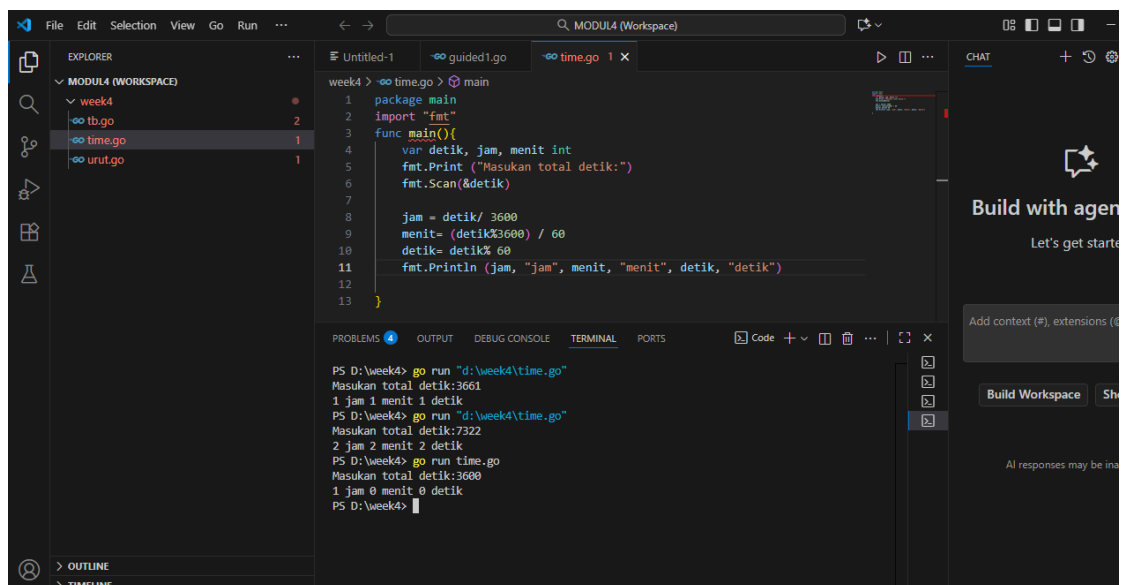
    menit= (detik%3600) / 60

    detik= detik% 60

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

}
```

Screenshoot program



Deskripsi program

1. `package main` menandakan bahwa ini adalah program utama dalam bahasa Go.
2. `import "fmt"` mengimpor paket `fmt` yang digunakan untuk input dan output seperti `fmt.Print`, `fmt.Scan`, dan `fmt.Println`.
3. fungsi `main()` adalah tempat utama eksekusi program dimulai.
4. `var detik, jam, menit int` mendeklarasikan tiga variabel bertipe integer.
5. `fmt.Print("Masukan total detik: ")`
`fmt.Scan(&detik)` menampilkan teks untuk meminta pengguna memasukkan jumlah total detik, lalu menyimpannya ke variabel `detik`.
6. `jam = detik / 3600` menghitung jumlah jam dengan membagi total detik dengan 3600 (karena 1 jam = 3600 detik).
7. `menit = (detik % 3600) / 60` menghitung jumlah menit dari sisa detik setelah jam diambil. `%` digunakan untuk mencari sisa hasil bagi (modulus).
8. `detik = detik % 3600` Menghitung sisa detik yang tidak cukup membentuk satu menit.
9. `fmt.Println(jam, "jam", menit, "menit", detik, "detik")`
Menampilkan hasil akhir berupa konversi waktu ke format jam, menit, dan detik.

2. Guided 2

Source code

```
package main

import "fmt"

func main(){

    var x, d1, d2, d3 int

    var status bool

    fmt.Scan(&x)

    d1 = x / 100

    d2 = x % 100 / 10

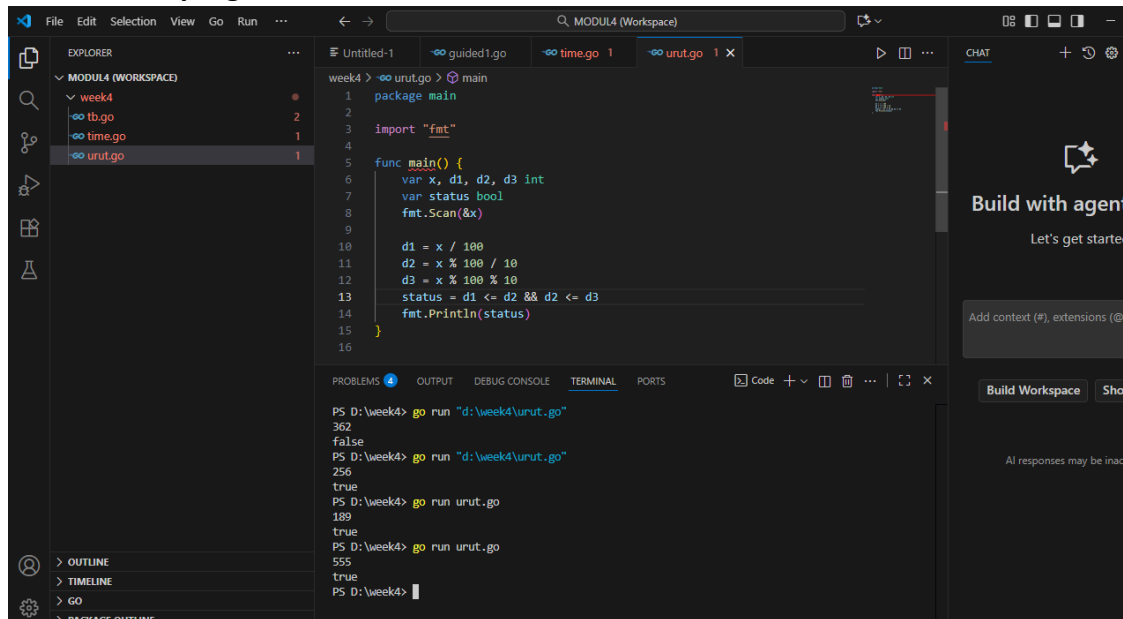
    d3 = x % 100 % 10

    status = d1 <= d2 && d2 <= d3

    fmt.Println(status)

}
```

Screenshoot program



Deskripsi program

1. `package main` menandakan bahwa ini adalah program utama dalam bahasa Go.
2. `import "fmt"` mengimpor paket `fmt` yang digunakan untuk input dan output seperti `fmt.Print`, `fmt.Scan`, dan `fmt.Println`.
3. fungsi `main()` adalah tempat utama eksekusi program dimulai.
4. `var x, d1, d2, d3 int` Mendeklarasikan variabel bertipe integer untuk angka input (`x`) dan tiga digit penyusunnya (`d1`, `d2`, `d3`).
5. `var status bool` menyimpan hasil logika dalam bentuk nilai boolean (`true` atau `false`).
6. `fmt.Scan(&x)` membaca input dari pengguna (misalnya: 362)
7. `d1 = x / 100` mengambil digit pertama (ratusan) dari bilangan.
Contoh: $362 / 100 = 3$.
`d2 = x % 100 / 10` mengambil digit kedua (puluhan).
Contoh: $362 \% 100 = 62$, lalu $62 / 10 = 6$
`d3 = x % 100 % 10` mengambil digit ketiga (satuan).
Contoh: $362 \% 100 = 62 \% 10 = 2$
8. `status = d1 <= d2 && d2 <= d3` mengecek apakah digit pertama < digit kedua dan digit kedua < digit ketiga. Jika iya maka hasilnya `True`, jika tidak maka hasilnya `False`.
9. `fmt.Println(status)` menampilkan hasil pengecekan (`true` atau `false`).

3. Guided 3

Source code

```
package main

import "fmt"
```



```
func main() {

    var beratBadan, tinggiBadan, bmi float64

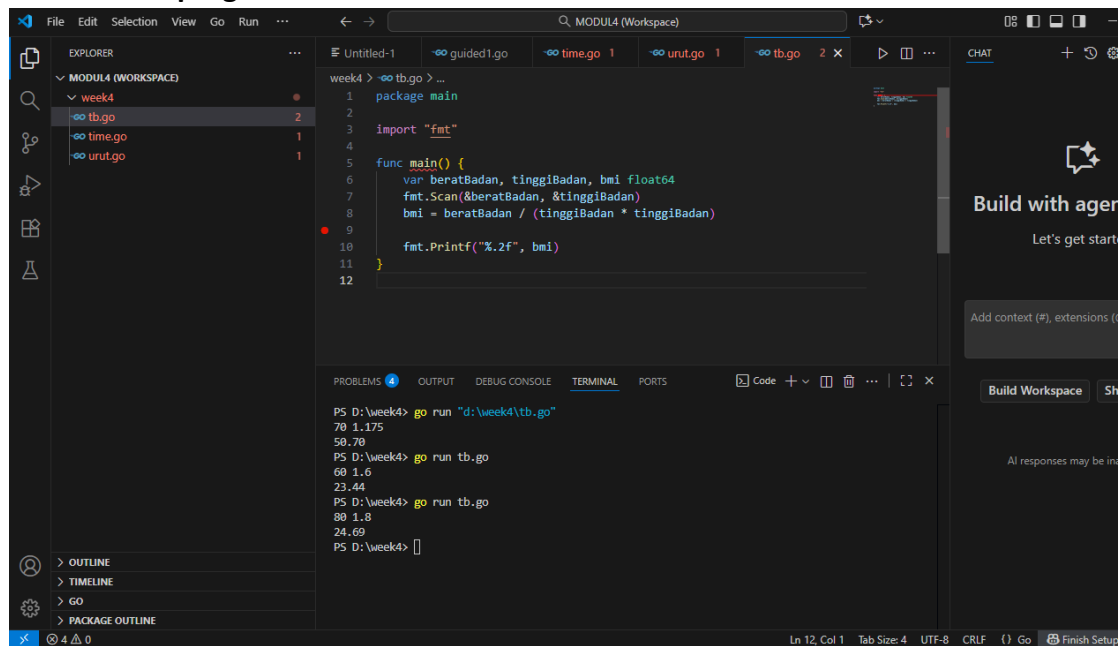
    fmt.Scan(&beratBadan, &tinggiBadan)

    bmi = beratBadan / (tinggiBadan * tinggiBadan)

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

}
```

Screenshoot program



Deskripsi program

1. `package main` menandakan bahwa ini adalah program utama dalam bahasa Go.
2. `import "fmt"` mengimpor paket `fmt` yang digunakan untuk input dan output seperti `fmt.Print`, `fmt.Scan`, dan `fmt.Println`.
3. fungsi `main()` adalah tempat utama eksekusi program dimulai.
4. `var beratBadan, tinggiBadan, bmi float64` mendeklarasikan tiga variabel bertipe `float64`.
5. `fmt.Scan(&beratBadan, &tinggiBadan)` membaca dua input dari pengguna: berat badan dan tinggi badan.
6. `bmi = beratBadan / (tinggiBadan * tinggiBadan)` merupakan rumus bmi.
7. `fmt.Printf("Nilai BMI Anda adalah: %.2f\n", bmi)` menampilkan hasil BMI dengan dua angka di belakang koma.

TUGAS

1. Tugas 1

Source code

```
package main

import "fmt"

func main(){

    var total, discount int

    fmt.Scanln(&total)

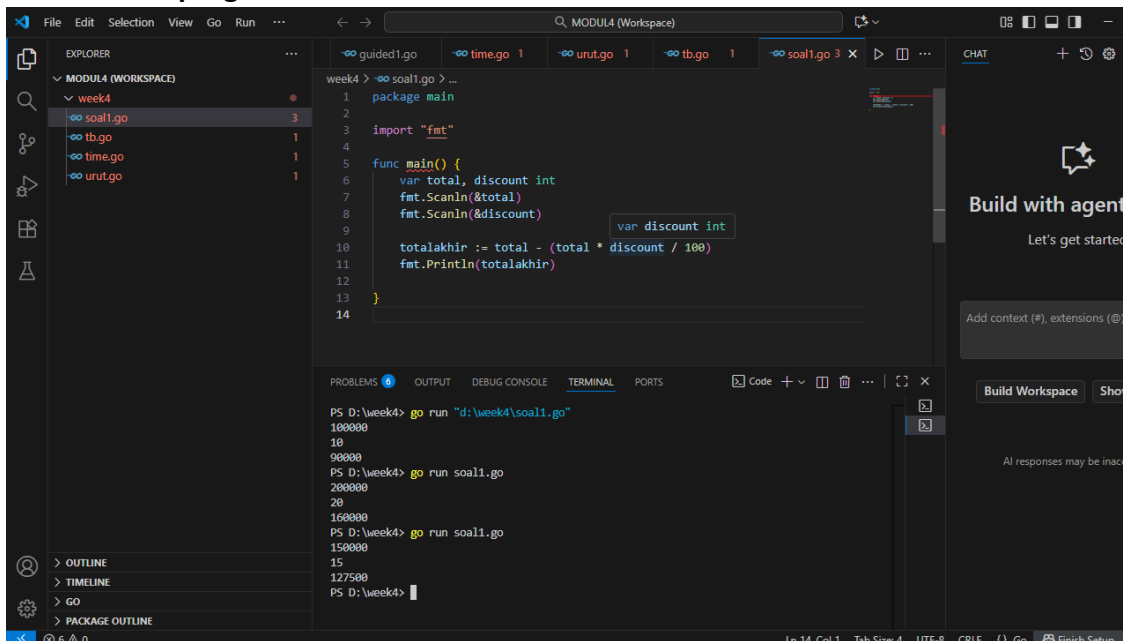
    fmt.Scanln(&discount)

    totalakhir := total - (total * discount / 100)

    fmt.Println(totalakhir)

}
```

Screenshoot program



Deskripsi program

1. `package main` menandakan bahwa ini adalah program utama dalam bahasa Go.
2. `import "fmt"` mengimpor paket `fmt` yang digunakan untuk input dan output seperti `fmt.Print`, `fmt.Scan`, dan `fmt.Println`.
3. fungsi `main()` adalah tempat utama eksekusi program dimulai.
4. `var total, discount int` mendeklarasikan dua variabel bertipe `int`.
5. `fmt.Scanln(&total)` **dan** `fmt.Scanln(&discount)` membaca input dari pengguna untuk total harga dan besar diskon.

6. `totalakhir := total - (total * discount / 100)` menghitung harga akhir setelah diskon.
7. `fmt.Println(totalakhir)` menampilkan hasil akhir berupa harga setelah diskon.

2. Tugas 2

Source code

```
package main

import "fmt"

func main() {

    var bmi, tinggi, berat float64

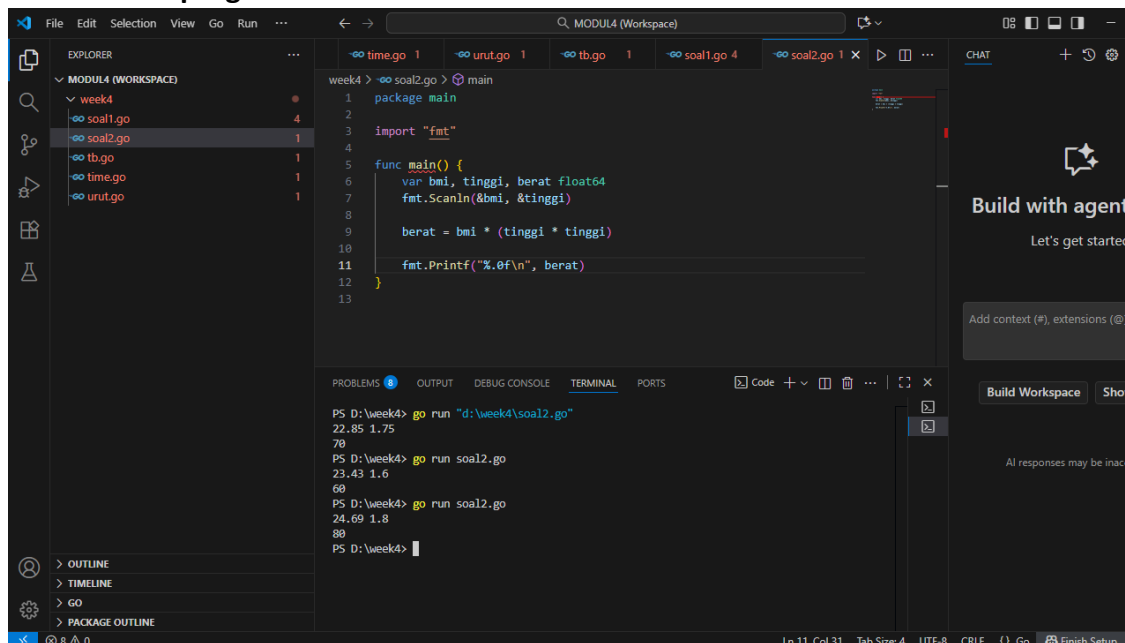
    fmt.Scanln(&bmi, &tinggi)

    berat = bmi * (tinggi * tinggi)

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

}
```

Screenshoot program



Deskripsi program

1. `package main` menandakan bahwa ini adalah program utama dalam bahasa Go.
2. `import "fmt"` mengimpor paket `fmt` yang digunakan untuk input dan output seperti `fmt.Print`, `fmt.Scan`, dan `fmt.Println`.
3. fungsi `main()` adalah tempat utama eksekusi program dimulai.
4. `var bmi, tinggi, berat float64` mendeklarasikan tiga variabel bertipe `float64`.
5. `fmt.Scanln(&bmi, &tinggi)` membaca dua input dari pengguna: `bmi` dan `tinggi` badan.
6. `berat = bmi * (tinggi * tinggi)` merupakan rumus perhitungan.
7. `fmt.Printf("%.0f\n", berat)`
`fmt.Printf` digunakan untuk mencetak teks dengan format tertentu.
`("%.0f\n"` adalah format string.
`%f` menunjukkan bahwa yang ditampilkan adalah angka desimal (float)
`.0` berarti menampilkan 0 angka di belakang koma (jadi dibulatkan).
`\n` membuat baris baru setelah hasil ditampilkan.

3. Tugas 3

Source code

```
package main

import (

    "fmt"

    "math"

)

func main() {

    var xA, yA, xB, yB, xC, yC float64

    fmt.Scan(&xA, &yA)

    fmt.Scan(&xB, &yB)

    fmt.Scan(&xC, &yC)

    AB := math.Sqrt(math.Pow(xB-xA, 2) + math.Pow(yB-yA, 2))

    BC := math.Sqrt(math.Pow(xC-xB, 2) + math.Pow(yC-yB, 2))

    CA := math.Sqrt(math.Pow(xA-xC, 2) + math.Pow(yA-yC, 2))

}
```

```

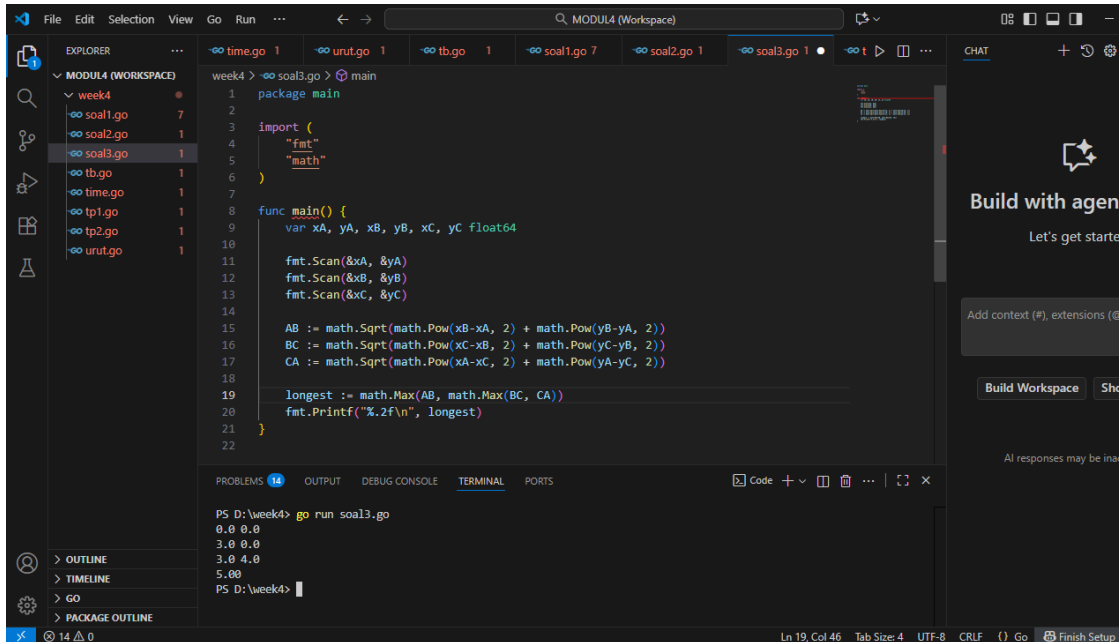
    longest := math.Max(AB, math.Max(BC, CA))

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

}

```

Screenshoot program



Deskripsi program

1. `package main` menandakan bahwa ini adalah program utama dalam bahasa Go.
2. `import "fmt"` mengimpor paket `fmt` yang digunakan untuk input dan output seperti `fmt.Print`, `fmt.Scan`, dan `fmt.Println`.
3. `import "math"` mengimpor paket `math`, yang berisi fungsi-fungsi matematika seperti `math.Sqrt()` untuk akar kuadrat dan `math.Pow()` untuk pangkat..
4. fungsi `main()` adalah tempat utama eksekusi program dimulai.
5. `var xA, yA, xB, yB, xC, yC float64` mendeklarasikan enam variabel bertipe `float64`, yang digunakan untuk menyimpan koordinat titik A, B, dan C pada bidang kartesius.
6. `fmt.Scan(&xA, &yA)`, `fmt.Scan(&xB, &yB)`, `fmt.Scan(&xC, &yC)` digunakan untuk membaca input dari pengguna, yaitu tiga pasang koordinat titik A, B, dan C.
7. `AB := math.Sqrt(math.Pow(xB-xA, 2) + math.Pow(yB-yA, 2))` menghitung panjang sisi AB.
`BC := math.Sqrt(math.Pow(xC-xB, 2) + math.Pow(yC-yB, 2))` menghitung panjang sisi BC dengan cara yang sama seperti sisi AB.
`CA := math.Sqrt(math.Pow(xA-xC, 2) + math.Pow(yA-yC, 2))` menghitung panjang sisi CA.
8. `longest := math.Max(AB, math.Max(BC, CA))` menentukan sisi terpanjang dari ketiga sisi segitiga menggunakan fungsi `math.Max()` untuk mencari nilai terbesar.
9. `fmt.Printf("%.2f\n", longest)` untuk menampilkan hasil nilai terbesar.