

**LAPORAN PRAKTIKUM ALGORITMA
DAN PEMROGRAMAN 1**

**MODUL IV
TIPE DATA DAN VARIABEL**



Disusun oleh:

NAMA : DAYANA RISTA NUR FAUZIAH

NIM : 109082500195

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 jam, menit, detik int
    fmt.Print("Masukkan total detik: ")
    fmt.Scan(&detik)
    jam = detik / 3600
    menit = (detik % 3600) / 60
    detik = detik % 60
    fmt.Printf("%d jam, %d menit, %d detik\n", jam,
menit, detik)
}
```

Screenshoot program

```
no01.go > main
1 package main
2
3 import "fmt"
4
5 func main() {
6     var jam, menit, detik int
7     fmt.Print("Masukkan total detik: ")
8     fmt.Scan(&detik)
9     jam = detik / 3600
10    menit = (detik % 3600) / 60
11    detik = detik % 60
12    fmt.Printf("%d jam, %d menit, %d detik\n", jam, menit, detik)
13 }
14
```

nama : dayana rista nur fauziah
nim : 109082500195

```
PS C:\MATA KULIAH\Algoritma dan Pemrograman\tugas> go run "c:\MATA KULIAH\Algoritma dan Pemrograman\tugas\n001.go"
Masukkan total detik: 3661
1 jam, 1 menit, 1 detik
PS C:\MATA KULIAH\Algoritma dan Pemrograman\tugas>
```

Deskripsi program

Program meminta input total durasi detik menggunakan `fmt.Print` dan membacanya menggunakan `fmt.Scan(&detik)`. Setelah input diterima, konversi dilakukan dalam tiga langkah berurutan: jam dihitung dengan membagi total detik dengan 3600 (jumlah detik dalam satu jam), menggunakan pembagian bilangan bulat sehingga sisa detik terabaikan; kemudian, sisa detik yang belum dikonversi (yaitu `detik % 3600`) dibagi dengan 60 untuk mendapatkan nilai menit; terakhir, nilai detik dihitung ulang sebagai sisa dari sisa detik setelah dibagi 60 (yaitu `detik % 60`), yang merupakan sisa detik akhir. Hasil akhir dalam format Jam, Menit, dan Detik kemudian dicetak ke konsol menggunakan `fmt.Printf` dengan format `"%d jam, %d menit, %d detik\n"`

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

```
no02.go > main
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
12     fmt.Println(d1 <= d2 && d2 <= d3)
13 }
14
```

nama day

File Edit View

nama : dayana rista nur fauziah
nim : 109082500195

Ln 2, Col 19 | 50 character | Plain t | 100% | Wind UTF-8

PS C:\MATA KULIAH\Algoritma dan Pemrograman\tugas> go run "c:\MATA KULIAH\Algoritma dan Pemrograman\tugas\n002.go"

362
false
PS C:\MATA KULIAH\Algoritma dan Pemrograman\tugas>

Deskripsi program

3. Awalnya, program mendeklarasikan variabel bilangan untuk menyimpan input, dan d1, d2, d3 untuk menyimpan masing-masing digitnya, semuanya bertipe int. Input bilangan dibaca menggunakan `fmt.Scan`. Kemudian, program mengekstrak digit-digitnya: d1 diperoleh dengan membagi bilangan dengan 100, d2 diperoleh dengan mengambil sisa bagi bilangan dengan 100 lalu membaginya lagi dengan 10, dan d3 diperoleh dengan mengambil sisa bagi bilangan dengan 10. Terakhir, program mencetak hasil dari ekspresi boolean `d1 <= d2 && d2 <= d3` menggunakan `fmt.Println`, yang akan menghasilkan `true` jika digit-digit tersebut berurutan naik (atau sama), dan `false` jika tidak,

3. Guided 3

Source Code

```
package main

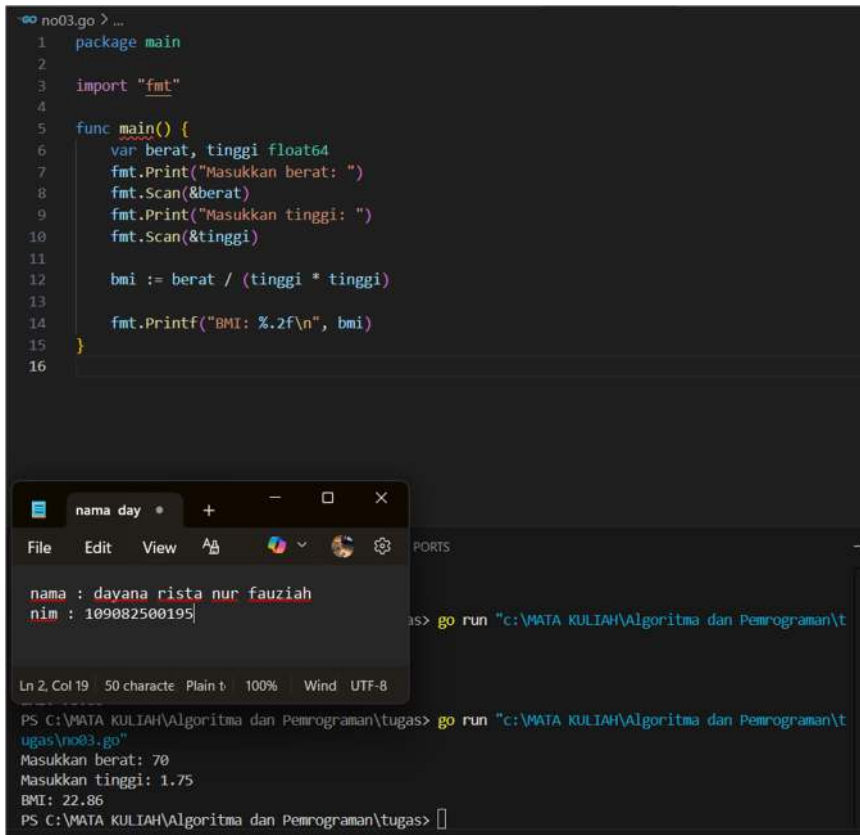
import "fmt"

func main() {
    var berat, tinggi float64
    fmt.Print("Masukkan berat: ")
    fmt.Scan(&berat)
    fmt.Print("Masukkan tinggi: ")
    fmt.Scan(&tinggi)

    bmi := berat / (tinggi * tinggi)

    fmt.Printf("BMI: %.2f\n", bmi)
}
```

Screenshoot program



The screenshot shows a Go program in a text editor and its execution in a terminal. The program is a BMI calculator that takes weight and height as input and outputs the BMI value.

```
no03.go > ...
1 package main
2
3 import "fmt"
4
5 func main() {
6     var berat, tinggi float64
7     fmt.Print("Masukkan berat: ")
8     fmt.Scan(&berat)
9     fmt.Print("Masukkan tinggi: ")
10    fmt.Scan(&tinggi)
11
12    bmi := berat / (tinggi * tinggi)
13
14    fmt.Printf("BMI: %.2f\n", bmi)
15 }
16
```

The terminal output shows the program being run and the user inputting weight (70) and height (1.75), resulting in a BMI of 22.86.

```
PS C:\MATA KULIAH\Algoritma dan Pemrograman\tugas> go run "c:\MATA KULIAH\Algoritma dan Pemrograman\tugas\n03.go"
Masukkan berat: 70
Masukkan tinggi: 1.75
BMI: 22.86
PS C:\MATA KULIAH\Algoritma dan Pemrograman\tugas>
```

Deskripsi program

Program dimulai dengan mengimpor pake `fmt` untuk menangani operasi input/output dan mendefinisikan fungsi utama `main` sebagai titik awal eksekusi. Di dalamnya, dua variabel, `berat` dan `tinggi`, dideklarasikan dengan tipe data `float64` untuk memungkinkan input dan hasil berupa bilangan desimal. Selanjutnya, program meminta pengguna untuk memasukkan nilai berat badan dan tinggi badan secara berurutan menggunakan fungsi `fmt.Print` dan membaca input tersebut ke variabel masing-masing melalui `fmt.Scan`. Setelah mendapatkan kedua input, program menghitung nilai BMI menggunakan rumus tersebut dan menyimpannya ke variabel `bmi`. Terakhir, program menggunakan `fmt.Printf` untuk menampilkan hasil perhitungan BMI eksekusi berat 70 dan tinggi 1.75 menghasilkan BMI 22.86.

TUGAS

1. Tugas 1

Source code

```
package main

import "fmt"

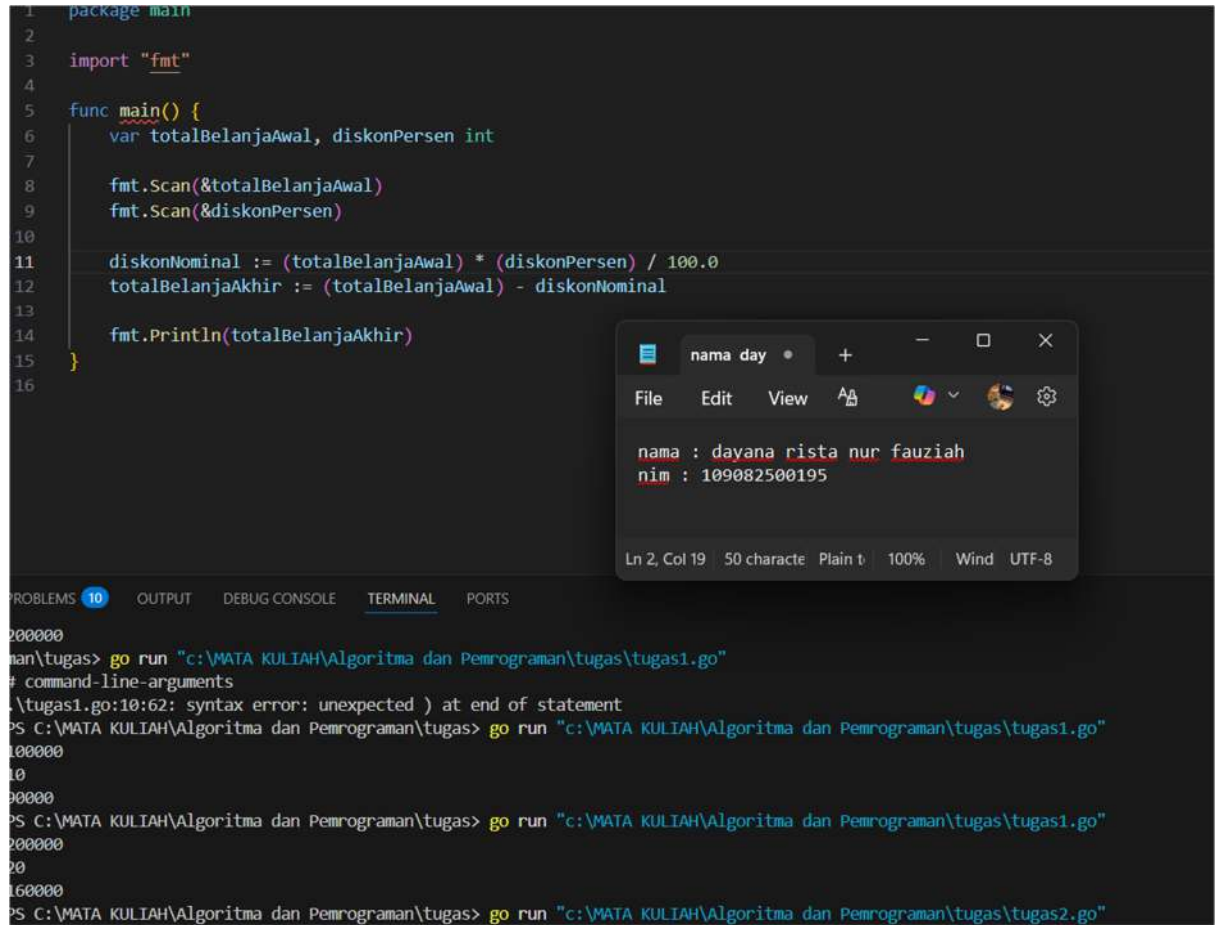
func main() {
    var totalBelanjaAwal, diskonPersen int

    fmt.Scan(&totalBelanjaAwal)
    fmt.Scan(&diskonPersen)

    diskonNominal := (totalBelanjaAwal) * (diskonPersen) / 100.0
    totalBelanjaAkhir := (totalBelanjaAwal) - diskonNominal

    fmt.Println(totalBelanjaAkhir)
}
```


Screenshoot program



```
1 package main
2
3 import "fmt"
4
5 func main() {
6     var totalBelanjaAwal, diskonPersen int
7
8     fmt.Scan(&totalBelanjaAwal)
9     fmt.Scan(&diskonPersen)
10
11     diskonNominal := (totalBelanjaAwal) * (diskonPersen) / 100.0
12     totalBelanjaAkhir := (totalBelanjaAwal) - diskonNominal
13
14     fmt.Println(totalBelanjaAkhir)
15 }
16
```

nama : dayana rista nur fauziah
nim : 109082500195

PROBLEMS 10 OUTPUT DEBUG CONSOLE TERMINAL PORTS

PS C:\MATA KULIAH\Algoritma dan Pemrograman\tugas> go run "c:\MATA KULIAH\Algoritma dan Pemrograman\tugas\tugas1.go"

command-line-arguments

.\tugas1.go:10:62: syntax error: unexpected) at end of statement

PS C:\MATA KULIAH\Algoritma dan Pemrograman\tugas> go run "c:\MATA KULIAH\Algoritma dan Pemrograman\tugas\tugas1.go"

100000

10

90000

PS C:\MATA KULIAH\Algoritma dan Pemrograman\tugas> go run "c:\MATA KULIAH\Algoritma dan Pemrograman\tugas\tugas1.go"

200000

20

160000

PS C:\MATA KULIAH\Algoritma dan Pemrograman\tugas> go run "c:\MATA KULIAH\Algoritma dan Pemrograman\tugas\tugas2.go"

Deskripsi program

Program Go ini dirancang untuk menghitung total belanja akhir setelah diskon,. Awalnya, dua variabel bertipe int yaitu totalBelanjaAwal dan diskonPersen dideklarasikan, dan nilainya dibaca berurutan dari input menggunakan fmt.Scan. Untuk memastikan perhitungan diskon nominal akurat (karena melibatkan pembagian dengan 100), nilai totalBelanjaAwal dan diskonPersen dikonversi sementara ke tipe data float64 saat menghitung diskonNominal. Setelah diskon nominal ditemukan, totalBelanjaAkhir dihitung dengan mengurangi diskon nominal dari total belanja awal. Terakhir, karena contoh keluaran menunjukkan bilangan bulat, hasil akhir dikonversi kembali ke int menggunakan int() dan dicetak ke konsol menggunakan fmt.Println.

2. Tugas 2

Source code

```
package main

import "fmt"

func main() {
    var bmi, tinggi float64
    fmt.Print("Masukkan bmi: ")
    fmt.Scan(&bmi)
    fmt.Print("Masukkan tinggi: ")
    fmt.Scan(&tinggi)

    berat := bmi * (tinggi * tinggi)

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

Screenshoot program

The screenshot shows a Go program in a code editor and its execution in a terminal. The program calculates body weight in kilograms based on BMI and height. A small window titled 'nama day' is also visible, showing user information.

```
1 package main
2
3 import "fmt"
4
5 func main() {
6     var bmi, tinggi float64
7     fmt.Print("Masukkan bmi: ")
8     fmt.Scan(&bmi)
9     fmt.Print("Masukkan tinggi: ")
10    fmt.Scan(&tinggi)
11
12    berat := bmi * (tinggi * tinggi)
13
14    fmt.Printf("berat: %.0f kg\n", berat)
15 }
16
```

nama day

File Edit View

nama : dayana rista nur fauziah
nim : 109082500195

Ln 2, Col 19 50 character Plain text 100% Wind UTF-8

PROBLEMS 10 OUTPUT DEBUG CONSOLE TERMINAL PORTS

```
90000
PS C:\MATA KULIAH\Algoritma dan Pemrograman\tugas> go run "c:\MATA KULIAH\Algoritma dan Pemrograman\tugas\tugas1.go"
200000
20
160000
PS C:\MATA KULIAH\Algoritma dan Pemrograman\tugas> go run "c:\MATA KULIAH\Algoritma dan Pemrograman\tugas\tugas2.go"
Masukkan bmi: 24.69
Masukkan tinggi: 1.8
berat: 80 kg
PS C:\MATA KULIAH\Algoritma dan Pemrograman\tugas> go run "c:\MATA KULIAH\Algoritma dan Pemrograman\tugas\tugas2.go"
Masukkan bmi: 23.43
Masukkan tinggi: 1.6
berat: 60 kg
```

Deskripsi program

menghitung berat badan seseorang dalam satuan kilogram berdasarkan nilai BMI dan tinggi badan (meter) yang dimasukkan sebagai input riil. Program ini mendeklarasikan dua variabel bertipe float64, yaitu bmi dan tinggi, dan membaca kedua nilai input secara berurutan menggunakan `fmt.Scan`. Untuk melakukan perhitungan, program menggunakan rumus turunan dari formula BMI. Hasil perhitungan disimpan dalam variabel `beratBadan` (dengan tipe float64). Terakhir, karena contoh keluaran menunjukkan bilangan bulat yang sudah dibulatkan, untuk membulatkan hasil `beratBadan` ke bilangan bulat terdekat, dan kemudian mengkonversinya ke int sebelum mencetaknya ke konsol menggunakan `fmt.Println`.

3. Tugas 3

Source code

```
package main

import (
    "fmt"
    "math"
)

func hitungJarak(x1, y1, x2, y2 float64) float64 {
    deltaXKuadrat := math.Pow(x2-x1, 2)
    deltaYKuadrat := math.Pow(y2-y1, 2)
    return math.Sqrt(deltaXKuadrat + deltaYKuadrat)
}

func main() {

    var ax, ay, bx, by, cx, cy float64

    fmt.Scan(&ax, &ay)

    fmt.Scan(&bx, &by)

    fmt.Scan(&cx, &cy)

    sisiAB := hitungJarak(ax, ay, bx, by)
    sisiBC := hitungJarak(bx, by, cx, cy)
    sisiCA := hitungJarak(cx, cy, ax, ay)

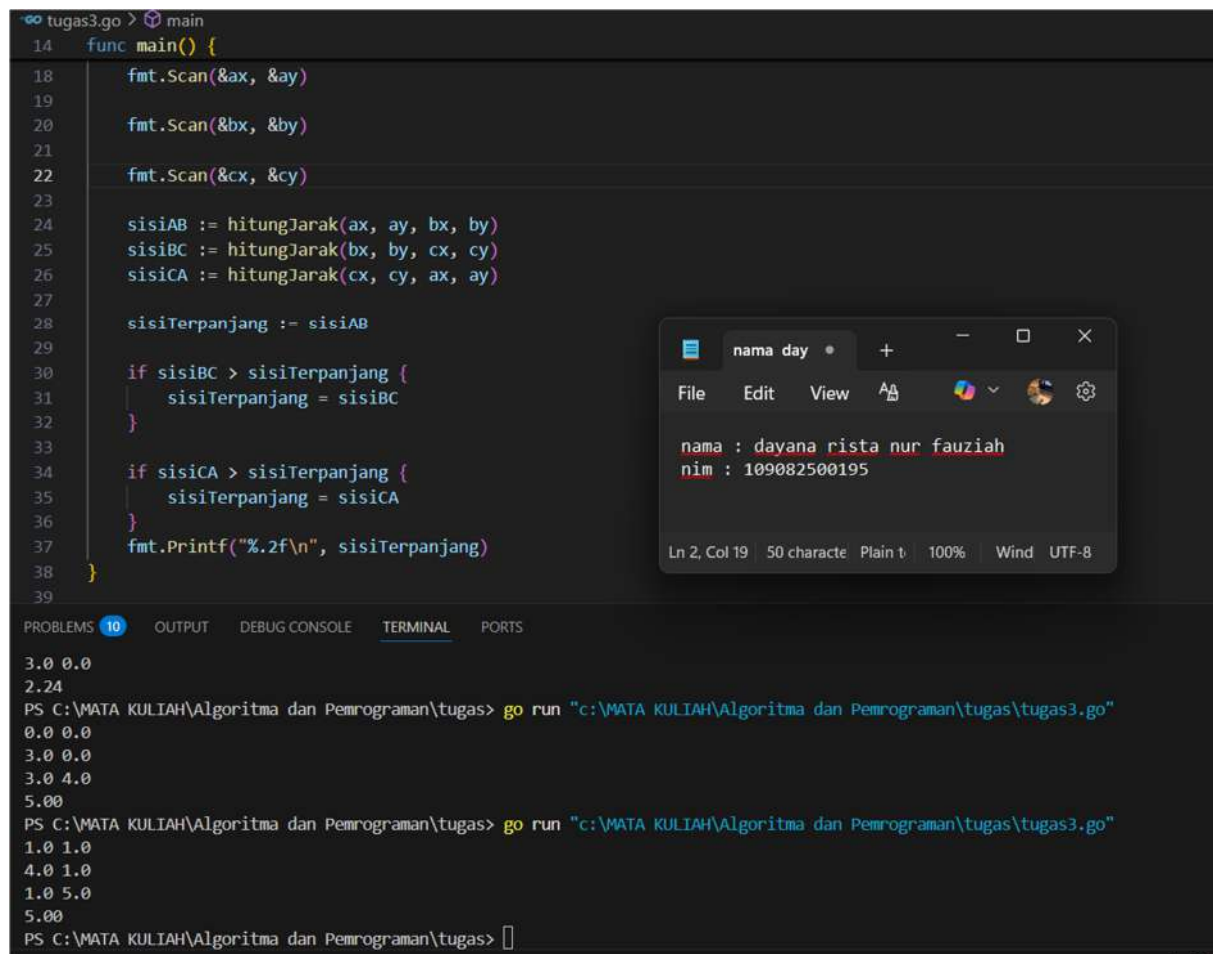
    sisiTerpanjang := sisiAB
```

```
        if sisiBC > sisiTerpanjang {
            sisiTerpanjang = sisiBC
        }

        if sisiCA > sisiTerpanjang {
            sisiTerpanjang = sisiCA
        }

        fmt.Printf("%.2f\n", sisiTerpanjang)
    }
}
```

Screenshoot program



```
tugas3.go > main
14 func main() {
18     fmt.Scan(&ax, &ay)
19
20     fmt.Scan(&bx, &by)
21
22     fmt.Scan(&cx, &cy)
23
24     sisiAB := hitungJarak(ax, ay, bx, by)
25     sisiBC := hitungJarak(bx, by, cx, cy)
26     sisiCA := hitungJarak(cx, cy, ax, ay)
27
28     sisiTerpanjang := sisiAB
29
30     if sisiBC > sisiTerpanjang {
31         sisiTerpanjang = sisiBC
32     }
33
34     if sisiCA > sisiTerpanjang {
35         sisiTerpanjang = sisiCA
36     }
37     fmt.Printf("%.2f\n", sisiTerpanjang)
38 }
39
```

```
PS C:\MATA KULIAH\Algoritma dan Pemrograman\tugas> go run "c:\MATA KULIAH\Algoritma dan Pemrograman\tugas\tugas3.go"
3.0 0.0
2.24
PS C:\MATA KULIAH\Algoritma dan Pemrograman\tugas> go run "c:\MATA KULIAH\Algoritma dan Pemrograman\tugas\tugas3.go"
0.0 0.0
3.0 0.0
3.0 4.0
5.00
PS C:\MATA KULIAH\Algoritma dan Pemrograman\tugas> go run "c:\MATA KULIAH\Algoritma dan Pemrograman\tugas\tugas3.go"
1.0 1.0
4.0 1.0
1.0 5.0
5.00
PS C:\MATA KULIAH\Algoritma dan Pemrograman\tugas>
```

Deskripsi program

menghitung panjang ketiga sisi segitiga yang dibentuk oleh tiga titik koordinat 2D (a,b,c) dan kemudian menentukan sisi terpanjang di antara ketiganya. Program ini mengimpor paket fmt untuk I/O dan paket math untuk fungsi matematika tingkat lanjut seperti pemangkatan dan akar kuadrat, yang merupakan komponen penting dari rumus Jarak Euclidean. Pertama, program mendeklarasikan variabel koordinat dan untuk ketiga titik (ax, ay, bx, by, cx, cy) sebagai float64 (bilangan riil) dan membacanya dari tiga baris input menggunakan fmt.Scan. Untuk mempermudah dan memperjelas kode, digunakan fungsi bantu hitungJarak. Fungsi ini kemudian dipanggil tiga kali untuk menghitung panjang sisi sisiAB, sisiBC, dan sisiCA. Setelah ketiga panjang sisi diketahui, program menggunakan serangkaian perbandingan if sederhana untuk mencari nilai maksimum di antara ketiganya, yang disimpan dalam variabel sisiTerpanjang. Akhirnya, nilai sisiTerpanjang dicetak ke konsol menggunakan fmt.Printf dengan format %.2f, memastikan keluaran berupa bilangan riil dengan dua angka di belakang koma