

LAPORAN PRAKTIKUM ALGORITMA

DAN PEMROGRAMAN 1

MODUL 4

MODUL PRAKTIKUM 4 - I/O, TIPE DATA & VARIABEL



Disusun oleh:

SALSADILLA HANNY AZIZAH

109082500014

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

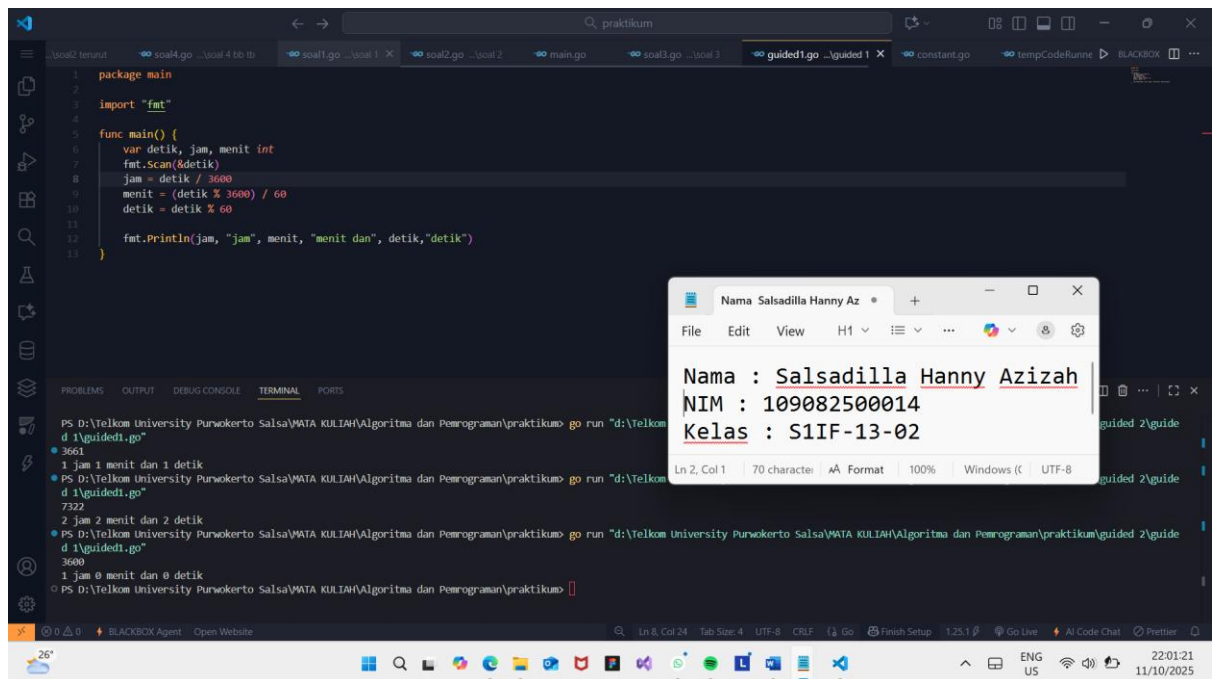
```
package main

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



Deskripsi Program :

Program ini adalah program yang berfungsi untuk menghitung waktu dalam satuan jam, menit, dan detik berdasarkan total detik yang diinputkan. Variabel yang digunakan adalah detik, jam, dan menit. Variabel detik digunakan untuk menyimpan nilai total detik yang diinputkan, variabel jam untuk menyimpan hasil konversi dari detik ke jam, dan variabel menit untuk menyimpan hasil konversi sisa detik menjadi menit. Variabel detik, jam, dan menit menggunakan tipe data int karena hasil perhitungannya berupa bilangan bulat tanpa desimal. Perhitungan untuk menemukan hasilnya adalah $\text{jam} = \text{detik} / 3600$, $\text{menit} = (\text{detik} \% 3600) / 60$, dan $\text{detik} = \text{detik} \% 60$. Untuk alur dari program ini adalah menginputkan total detik pada satu inputan, lalu setelah ditekan enter akan muncul output waktu dalam bentuk jam, menit, dan detik.

2. Guided 2**Source Code**

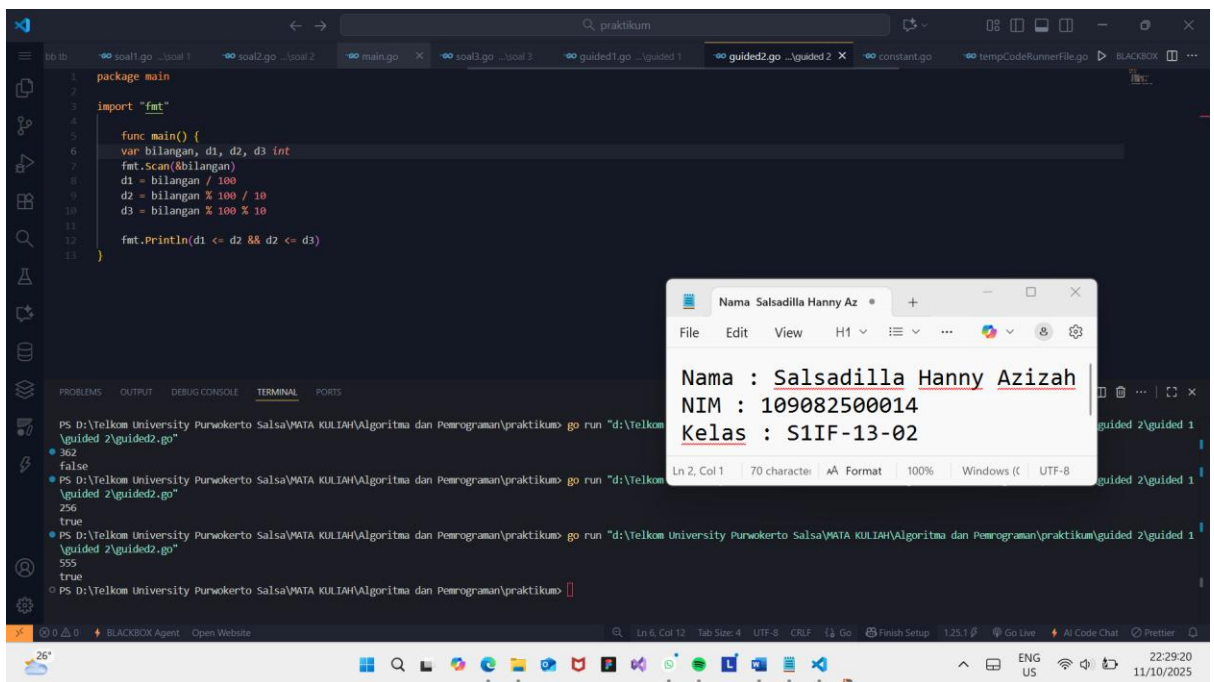
```
package main

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



Deskripsi Program :

Program ini adalah program yang berfungsi untuk mengecek apakah tiga digit dari sebuah bilangan tersusun secara berurutan dari kecil ke besar. Variabel yang digunakan adalah bilangan, d1, d2, dan d3. Variabel bilangan digunakan untuk menyimpan nilai bilangan yang diinputkan, variabel d1 untuk menyimpan digit ratusan, variabel d2 untuk menyimpan digit puluhan, dan variabel d3 untuk menyimpan digit satuan. Semua variabel menggunakan tipe data int karena nilai yang dihitung berupa bilangan bulat. Perhitungan untuk memisahkan tiap digitnya adalah $d1 = \text{bilangan} / 100$, $d2 = \text{bilangan} \% 100 / 10$, dan $d3 = \text{bilangan} \% 100 \% 10$. Untuk alur dari program ini adalah menginputkan satu bilangan tiga digit, kemudian setelah ditekan enter akan muncul output berupa nilai true atau false, tergantung apakah digit-digit bilangan tersebut tersusun dari kecil ke besar atau tidak.

3. Guided 3

Source Code

```
package main

import "fmt"

func main() {

    var beratBadan, tinggiBadan, bmi float64

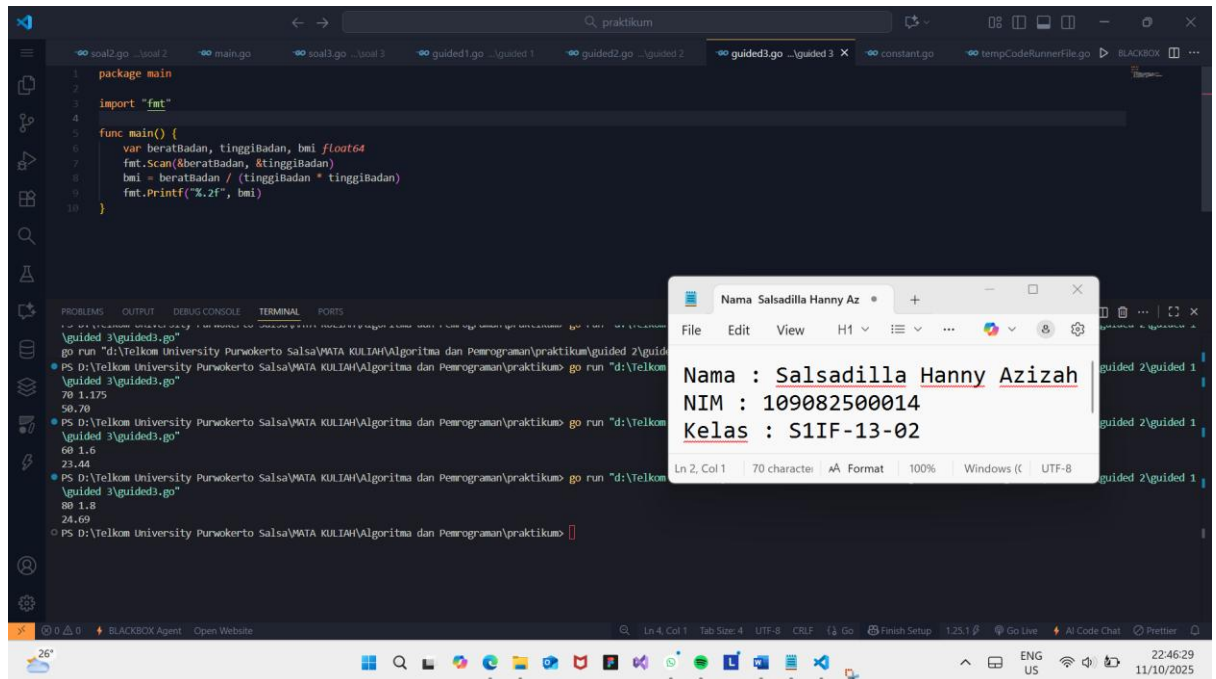
    fmt.Scan(&beratBadan, &tinggiBadan)
```

```
bmi = beratBadan / (tinggiBadan * tinggiBadan)

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

}
```

Screenshoot program



Deskripsi Program :

Program ini adalah program yang berfungsi untuk menghitung nilai BMI (Body Mass Index) berdasarkan berat badan dan tinggi badan. Variabel yang digunakan adalah beratBadan, tinggiBadan, dan bmi. Variabel beratBadan digunakan untuk menyimpan nilai berat badan, variabel tinggiBadan untuk menyimpan nilai tinggi badan, dan variabel bmi untuk menyimpan hasil perhitungan BMI. Ketiga variabel tersebut menggunakan tipe data float64 karena hasil perhitungannya bisa berupa bilangan desimal sehingga lebih akurat. Perhitungan untuk menemukan nilai BMI adalah $bmi = \text{beratBadan} / (\text{tinggiBadan} * \text{tinggiBadan})$. Untuk alur dari program ini adalah menginputkan berat badan dan tinggi badan pada satu inputan, lalu setelah ditekan enter akan muncul output nilai BMI yang telah dihitung berdasarkan rumus tersebut.

TUGAS

1. Tugas 1

Source code

```
package main

import (
    "fmt"
)

func main() {
    var total, diskon int
    var after int

    fmt.Print("Total Belanja = ")
    fmt.Scan(&total)
    fmt.Print("Diskon = ")
    fmt.Scan(&diskon)

    after = total - (total * diskon / 100)

    fmt.Println("Harga setelah diskon = ", after)
}
```

Screenshoot program

The screenshot shows a Go program in VS Code and its execution output in the terminal. The program calculates the price after a discount. The terminal output shows the results for three different discount scenarios.

```
func main() {  
    var total, diskon int  
    var after float64  
  
    fmt.Println("Total Belanja = ")  
    total = 200000  
    fmt.Println("Diskon = ")  
    diskon = 20  
  
    after = total - (total * diskon / 100)  
  
    fmt.Println("Harga setelah diskon = ", after)  
}
```

Terminal Output:

```
PS D:\Telkom University Purwokerto Salsa\WATA KULIAH\Algoritma dan Pemrograman\praktikum> go run "d:\Telkom University Purwokerto Salsa\WATA KULIAH\Algoritma dan Pemrograman\praktikum\soal1.go"  
Total Belanja = 200000  
Diskon = 20  
Harga setelah diskon = 160000  
PS D:\Telkom University Purwokerto Salsa\WATA KULIAH\Algoritma dan Pemrograman\praktikum> go run "d:\Telkom University Purwokerto Salsa\WATA KULIAH\Algoritma dan Pemrograman\praktikum\soal2.go"  
Total Belanja = 150000  
Diskon = 15  
Harga setelah diskon = 127500  
PS D:\Telkom University Purwokerto Salsa\WATA KULIAH\Algoritma dan Pemrograman\praktikum>
```

Deskripsi Program :

Program ini adalah program yang menghitung harga setelah di beri diskon. Variabel yang saya gunakan yaitu total, diskon dan after. Variabel total untuk menyimpan nilai total belanja, variabel diskon untuk menyimpan nilai diskon, dan variabel after itu untuk menyimpan nilai harga yang sudah di diskon. Untuk tipe data dari total dan diskon adalah integer. Lalu untuk after adalah float64 karena bisa saja hasil yang telah dihitung jadi bilangan desimal, dan juga perhitungan lebih akurat. Untuk menemukan total dari diskon, saya menggunakan perhitungan $\text{total} - (\text{total} * \text{diskon} / 100)$. Untuk alur dari program ini adalah menginputkan total belanja, diskon lalu nanti enter muncullah output harga setelah diskon.

2. Tugas 2

Source code

```
package main  
  
import (  
    "fmt"  
)  
  
func main () {  
    var tb, bmi, bb float64
```

```

    fmt.Print("Masukkan BMI dan tinggi badan = " )

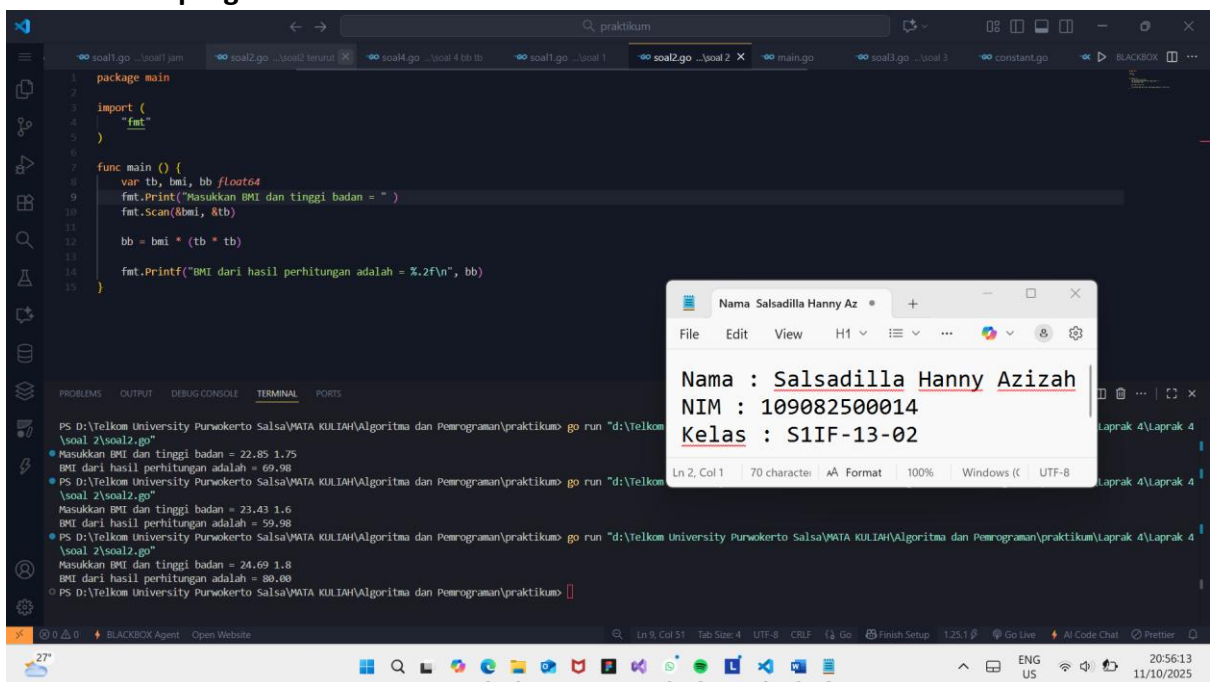
    fmt.Scan(&bmi, &tb)

    bb = bmi * (tb * tb)

    fmt.Printf("BMI dari hasil perhitungan adalah = %.2f\n",
    bb)
}

```

Screenshoot program



Deskripsi Program :

Program ini adalah program yang berfungsi untuk menghitung berat badan berdasarkan BMI dan tinggi badan. Variabel yang saya gunakan tb, bmi, dan bb. Variabel tb digunakan untuk menyimpan nilai tinggi badan, variabel bmi untuk menyimpan nilai BMI, dan bb untuk menyimpan berat badan. Variabel tb, bmi, dan bb menggunakan tipe data float64, dikarenakan karena bisa saja input atau output yang telah dihitung ataupun belum dihitung merupakan bilangan desimal, dan juga perhitungan jadi lebih akurat. Perhitungan untuk menemukan berat badan adalah $bb = bmi * (tb * tb)$. Untuk alur dari program ini adalah menginputkan tinggi badan dan bmi pada satu inputan, lalu nanti enter muncullah output berat badan yang telah dihitung berdasarkan rumus.

3. Tugas 3

Source code

```
package main

import (
    "fmt"
    "math"
)

func dist(x1, y1, x2, y2 float64) float64 {
    return math.Sqrt(math.Pow(x2-x1, 2) + math.Pow(y2-y1, 2))
}

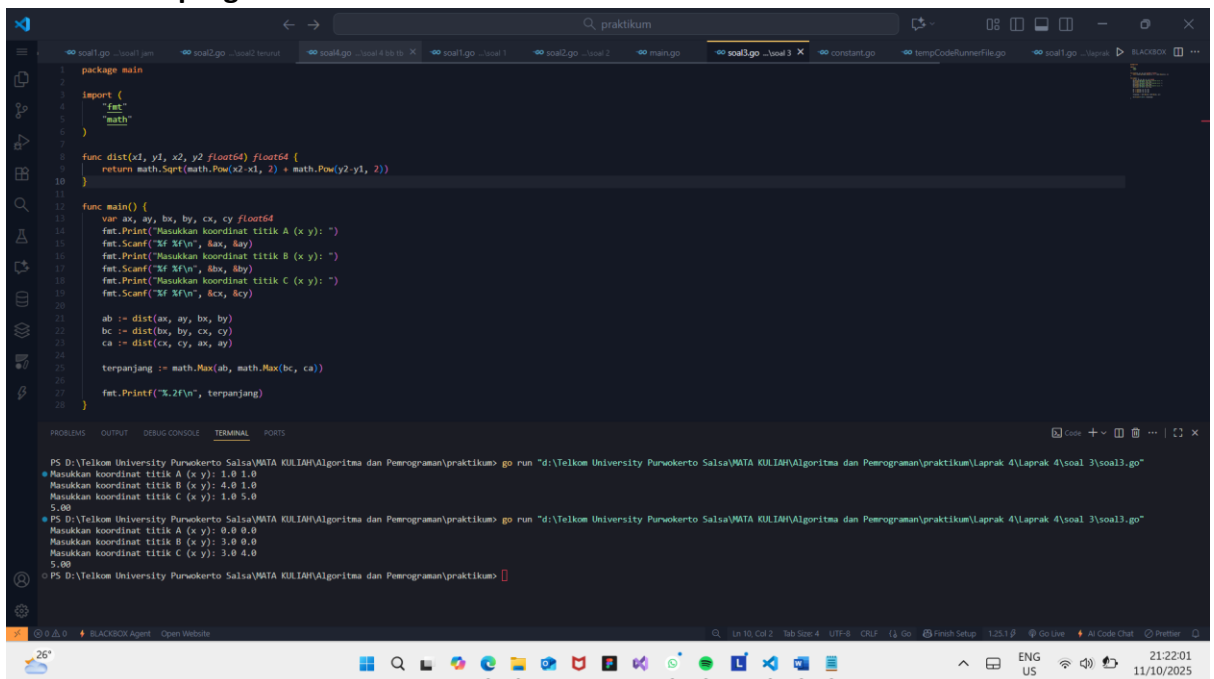
func main() {
    var ax, ay, bx, by, cx, cy float64
    fmt.Print("Masukkan koordinat titik A (x y): ")
    fmt.Scanf("%f %f\n", &ax, &ay)
    fmt.Print("Masukkan koordinat titik B (x y): ")
    fmt.Scanf("%f %f\n", &bx, &by)
    fmt.Print("Masukkan koordinat titik C (x y): ")
    fmt.Scanf("%f %f\n", &cx, &cy)

    ab := dist(ax, ay, bx, by)
    bc := dist(bx, by, cx, cy)
    ca := dist(cx, cy, ax, ay)

    terpanjang := math.Max(ab, math.Max(bc, ca))

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

Screenshoot program



```
package main

import (
    "fmt"
    "math"
)

func dist(x1, y1, x2, y2 float64) float64 {
    return math.Sqrt(math.Pow(x2-x1, 2) + math.Pow(y2-y1, 2))
}

func main() {
    var ax, ay, bx, by, cx, cy float64
    fmt.Print("Masukkan koordinat titik A (x y): ")
    fmt.Scanf("%f %f\n", &ax, &ay)
    fmt.Print("Masukkan koordinat titik B (x y): ")
    fmt.Scanf("%f %f\n", &bx, &by)
    fmt.Print("Masukkan koordinat titik C (x y): ")
    fmt.Scanf("%f %f\n", &cx, &cy)

    ab := dist(ax, ay, bx, by)
    bc := dist(bx, by, cx, cy)
    ca := dist(cx, cy, ax, ay)

    terpanjang := math.Max(ab, math.Max(bc, ca))

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

PS D:\Telkom University Purwokerto Salsa\WATA KULIAH\Algoritma dan Pemrograman\praktikum> go run "d:\Telkom University Purwokerto Salsa\WATA KULIAH\Algoritma dan Pemrograman\praktikum\Laparak 4\Laparak 4\soal 3\soal3.go"

Masukkan koordinat titik A (x y): 1.0 1.0
Masukkan koordinat titik B (x y): 4.0 1.0
Masukkan koordinat titik C (x y): 1.0 5.0
5.00

PS D:\Telkom University Purwokerto Salsa\WATA KULIAH\Algoritma dan Pemrograman\praktikum> go run "d:\Telkom University Purwokerto Salsa\WATA KULIAH\Algoritma dan Pemrograman\praktikum\Laparak 4\Laparak 4\soal 3\soal3.go"

Masukkan koordinat titik A (x y): 0.0 0.0
Masukkan koordinat titik B (x y): 3.0 0.0
Masukkan koordinat titik C (x y): 3.0 4.0
5.00

PS D:\Telkom University Purwokerto Salsa\WATA KULIAH\Algoritma dan Pemrograman\praktikum>

Deskripsi Program :

Program ini berfungsi untuk menghitung panjang sisi terpanjang dari sebuah segitiga berdasarkan koordinat titik A, B, dan C. Variabel yang digunakan adalah ax, ay, bx, by, cx, dan cy untuk menyimpan nilai koordinat tiap titik, sedangkan variabel ab, bc, dan ca digunakan untuk menyimpan hasil perhitungan jarak antar titik. Semua variabel tersebut menggunakan tipe data float64 karena hasil perhitungan jarak bisa berupa bilangan desimal, sehingga perhitungannya menjadi lebih akurat. Rumus yang digunakan untuk menghitung jarak antar titik $d = \sqrt{(x_2 - x_1)^2 + (y_2 - y_1)^2}$. Untuk alur programnya dimulai dari pengguna menginputkan koordinat titik A, B, dan C, kemudian program akan menghitung panjang ketiga sisi segitiga dan menentukan sisi mana yang paling panjang menggunakan fungsi math.Max. Setelah itu, hasil panjang sisi terpanjang muncul dengan format dua angka di belakang koma.