

**LAPORAN PRAKTIKUM ALGORITMA
DAN PEMROGRAMAN 1**

**MODUL 04
TIPE DATA & VARIABEL**



Disusun oleh:

Mohamad Naufal Mubarak

109082500128

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.Printf("Masukan detik: ")

    fmt.Scan(&detik)


    jam = detik / 3600

    detik = detik % 3600

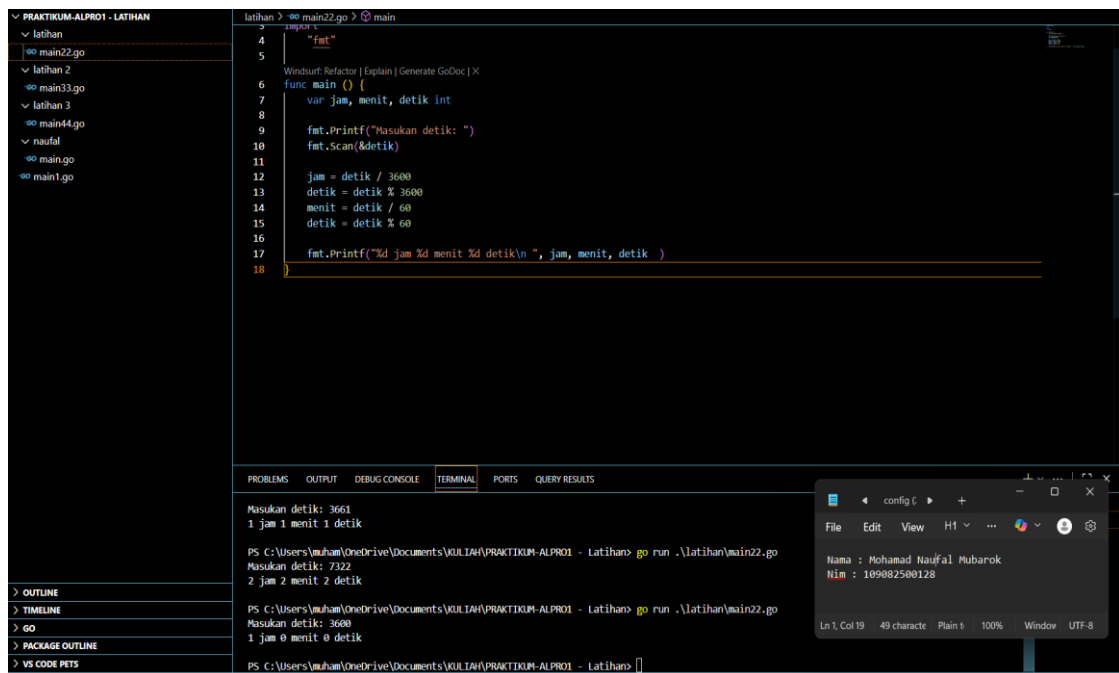
    menit = detik / 60

    detik = detik % 60


    fmt.Printf("%d jam %d menit %d detik\n ", jam, menit,
detik  )

}
```

Screenshoot program



```
2 //main.go
3 package main
4 import "fmt"
5
6 func main() {
7     var jam, menit, detik int
8
9     fmt.Printf("Masukan detik: ")
10    fmt.Scan(&detik)
11
12    jam = detik / 3600
13    detik = detik % 3600
14    menit = detik / 60
15    detik = detik % 60
16
17    fmt.Printf("%d jam %d menit %d detik\n", jam, menit, detik)
18 }
```

Masukan detik: 3661
1 jam 1 menit 1 detik

Masukan detik: 7322
2 jam 2 menit 2 detik

Masukan detik: 3600
1 jam 0 menit 0 detik

Deskripsi program

Tugas program ini adalah jadi penerjemah waktu. Kamu kasih dia angka total waktu dalam hitungan detik angka yang kadang besar banget. Nah, si program ini akan langsung kerja keras untuk mengubah detik yang pusing itu jadi format waktu yang kita pakai sehari-hari: berapa Jam, berapa Menit, dan berapa sisa Detiknya.

Intinya, dia memecah total detik itu: pertama, dicari dulu berapa banyak jam penuh (3600 detik) yang bisa didapat. Setelah jamnya dipisahkan, sisa detiknya diolah lagi untuk dicari berapa menit penuh (60 detik) yang ada. Terakhir, sisa detik yang benar-benar enggak bisa diapa-apain lagi itulah yang ditampilkan. Jadi, dia itu konverter yang efisien yang mengubah angka detik besar jadi waktu yang rapi dan masuk akal.

Rumus

- \div : Pembagian bilangan bulat (hanya mengambil angka utuh/integer).
- $\%$: Modulus (mengambil sisa pembagian).
- 3600: Jumlah detik dalam jam.
- 60 : Jumlah detik dalam menit.

2. Guided 2

Source Code

```
package main

import
    "fmt"

func main () {
    var input, di1, di2, di3 int
    var hasil bool

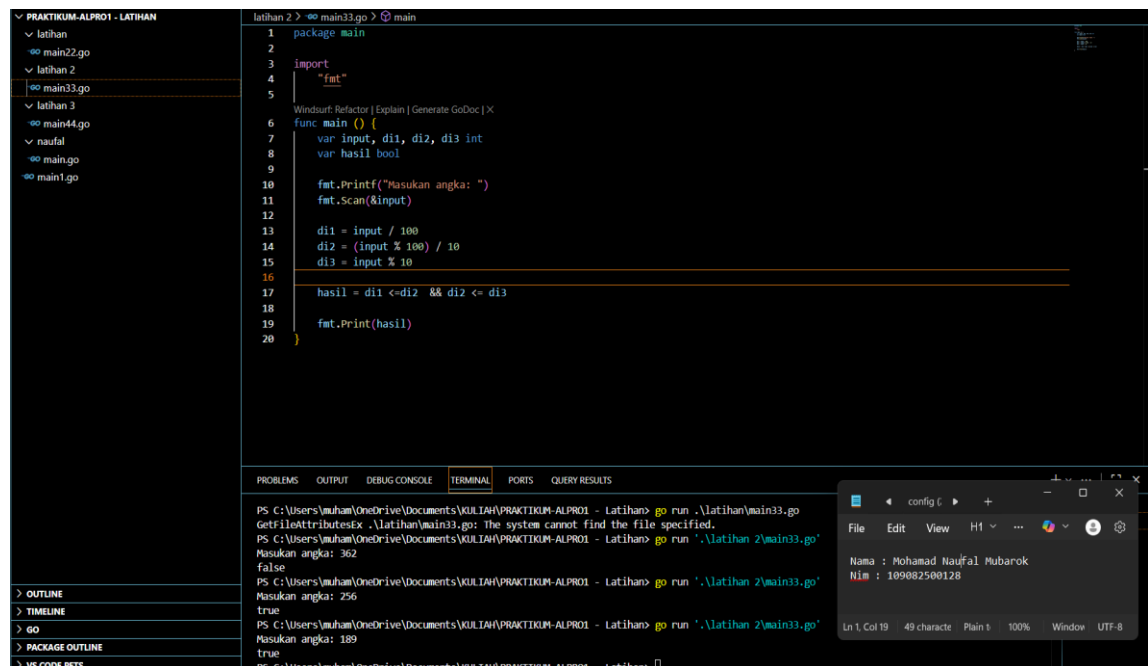
    fmt.Printf("Masukan angka: ")
    fmt.Scan(&input)

    di1 = input / 100
    di2 = (input % 100) / 10
    di3 = input % 10

    hasil = di1 <= di2  && di2 <= di3

    fmt.Print(hasil)
}
```

Screenshoot program



```
1 package main
2
3 import
4     "fmt"
5
6 func main() {
7     var input, di1, di2, di3 int
8     var hasil bool
9
10    fmt.Printf("Masukan angka: ")
11    fmt.Scan(&input)
12
13    di1 = input / 100
14    di2 = (input % 100) / 10
15    di3 = input % 10
16
17    hasil = di1 <= di2 && di2 <= di3
18
19    fmt.Print(hasil)
20 }
```

PS C:\Users\muham\OneDrive\Documents\KULIAH\PRAKTIKUM-ALPRO1 - Latihan> go run .\latihan\main33.go
GetfileAttributesEx: .\latihan\main33.go: the system cannot find the file specified.
PS C:\Users\muham\OneDrive\Documents\KULIAH\PRAKTIKUM-ALPRO1 - Latihan> go run '.\latihan 2\main33.go'
Masukan angka: 362
false
PS C:\Users\muham\OneDrive\Documents\KULIAH\PRAKTIKUM-ALPRO1 - Latihan> go run '.\latihan 2\main33.go'
Masukan angka: 256
true
PS C:\Users\muham\OneDrive\Documents\KULIAH\PRAKTIKUM-ALPRO1 - Latihan> go run '.\latihan 2\main33.go'
Masukan angka: 189
true
PS C:\Users\muham\OneDrive\Documents\KULIAH\PRAKTIKUM-ALPRO1 - Latihan>

Nama : Mohamad Naufal Mubarak
Nim : 109082500128

Deskripsi program

Kode program Go ini bertindak sebagai pemeriksa digit genap. Program ini meminta pengguna memasukkan sebuah angka (asumsi tiga digit), lalu program akan memecah angka tersebut menjadi digit ratusan, puluhan, dan satuan secara terpisah. Setelah dipisah, program akan menjalankan uji logika untuk memverifikasi apakah setiap digit dari angka masukan tersebut merupakan bilangan genap. Hasil akhir yang dicetak adalah nilai boolean: program akan menampilkan **true** hanya jika semua tiga digit (ratusan, puluhan, dan satuan) bernilai genap, dan akan menampilkan **false** jika ada satu saja digit yang bernilai ganjil.

Rumus

$$di1 = \text{input} / 100$$

$$di2 = (\text{input} \% 100) / 10$$

$$di3 = \text{input} \% 10$$

$$\text{hasil} = di1 \leq di2 \ \&\& \ di2 \leq di3$$

Guided 3

Source Code

```
package main

import
    "fmt"

func main () {
    var berat, tinggi float32

    fmt.Print("masukan berat:")
    fmt.Scan(&berat)
    fmt.Print("masukan tinggi:")
    fmt.Scan(&tinggi)

    bmi := berat / (tinggi * tinggi)
    fmt.Printf("BMI = %.2f\n", bmi)
}
```

Screenshoot program

```
2
3 import
4     "fmt"
5
6 func main () {
7     var berat, tinggi float32
8
9     fmt.Print("masukan berat:")
10    fmt.Scan(&berat)
11    fmt.Print("masukan tinggi:")
12    fmt.Scan(&tinggi)
13
14    bmi := berat / (tinggi * tinggi)
15
16    fmt.Printf("BMI = %.2f\n", bmi)
17 }
```

masukan berat:70
masukan tinggi:1.75
BMI = 22.86
PS C:\Users\muham\OneDrive\Documents\KULIAH\PRAKTIKUM-ALPRO1 - Latihan> go run '.\latihan 3\main44.go'

masukan berat:60
masukan tinggi:1.6
BMI = 23.44
PS C:\Users\muham\OneDrive\Documents\KULIAH\PRAKTIKUM-ALPRO1 - Latihan> go run '.\latihan 3\main44.go'

masukan berat:80
masukan tinggi:1.8
BMI = 24.69
PS C:\Users\muham\OneDrive\Documents\KULIAH\PRAKTIKUM-ALPRO1 - Latihan> go run '.\latihan 3\main44.go'

Nama : Mohamad Naufal Mubarak
Nim : 1809082500128

Deskripsi program

Tugas program adalah kalkulator BMI (Indeks Massa Tubuh).

Program ini cuma butuh dua data dari kamu, berapa berat badanmu (dalam kilogram) dan berapa tinggi badanmu (dalam meter).

Setelah kamu masukkan dua angka itu, program langsung bekerja. Dia akan menggunakan rumus matematika baku untuk menghitung BMI mu (Berat dibagi Tinggi kuadrat). Kemudian, dia akan menampilkan hasilnya dengan rapi, biasanya hanya dua angka di belakang koma, seperti atau .

Jadi, intinya, ini adalah alat cepat dan otomatis untuk mengetahui nilai BMI mu berdasarkan data berat dan tinggi badan yang kamu berikan.

Rumus

$$bmi := berat / (tinggi * tinggi)$$

("BMI = %.2f\n", bmi)

TUGAS

1. Tugas 1

Source code

```
package main

import "fmt"

func main() {
    var totalBelanja int
    var diskon int

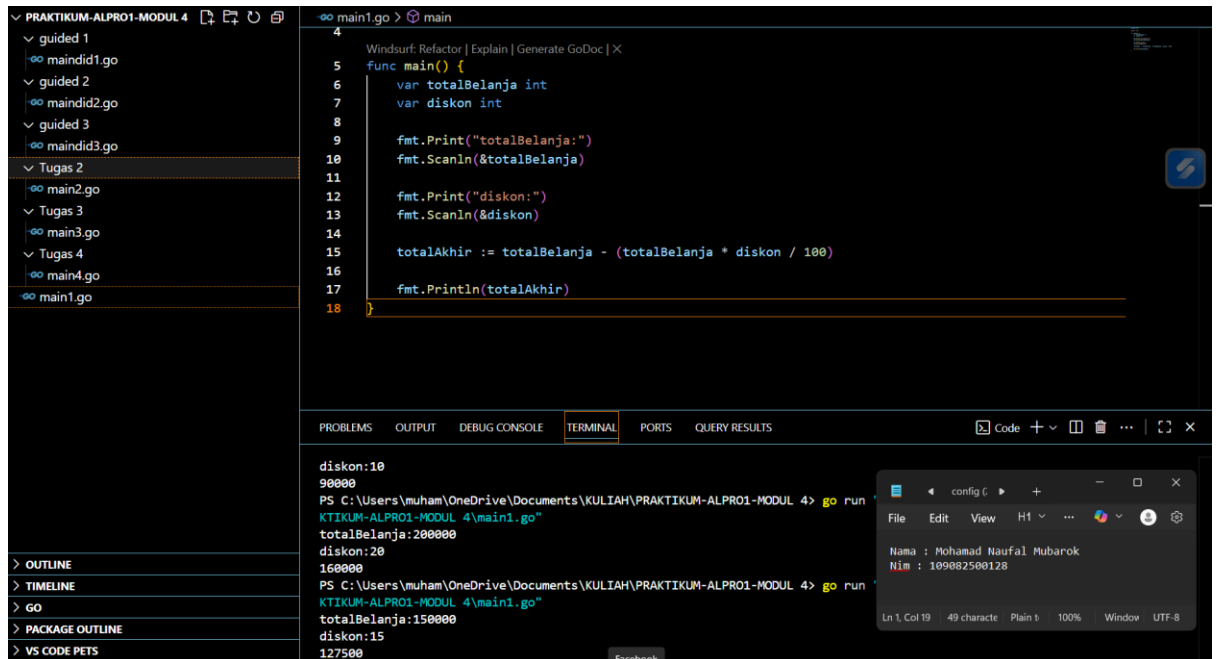
    fmt.Print("totalBelanja:")
    fmt.Scanln(&totalBelanja)

    fmt.Print("diskon:")
    fmt.Scanln(&diskon)

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

    fmt.Println(totalAkhir)
}
```


Screenshoot program



```
4 main.go > main
4
Windsurf: Refactor | Explain | Generate GoDoc | X
5 func main() {
6     var totalBelanja int
7     var diskon int
8
9     fmt.Print("totalBelanja:")
10    fmt.Scanln(&totalBelanja)
11
12    fmt.Print("diskon:")
13    fmt.Scanln(&diskon)
14
15    totalAkhir := totalBelanja - (totalBelanja * diskon / 100)
16
17    fmt.Println(totalAkhir)
18 }
```

PROBLEMS OUTPUT DEBUG CONSOLE **TERMINAL** PORTS QUERY RESULTS

```
diskon:10
90000
PS C:\Users\muham\OneDrive\Documents\KULIAH\PRAKTIKUM-ALPRO1-MODUL 4> go run "
KTIKUM-ALPRO1-MODUL 4\main1.go"
totalBelanja:200000
diskon:20
160000
PS C:\Users\muham\OneDrive\Documents\KULIAH\PRAKTIKUM-ALPRO1-MODUL 4> go run "
KTIKUM-ALPRO1-MODUL 4\main1.go"
totalBelanja:150000
diskon:15
127500
```

config C

File Edit View H1 ...

Nama : Mohamad Naufal Mubarak
Nim : 109082500128

Ln 1, Col 19 49 character Plain t 100% Window UTF-8

Deskripsi program

program Go yang dijalankan. Program ini digunakan untuk menghitung jumlah uang yang harus dibayar setelah mendapatkan potongan harga. Caranya, pengguna cukup memasukkan total belanja dan persentase diskon, lalu program otomatis menghitung hasil akhirnya dengan mengurangi total belanja sesuai besarnya diskon. Hasil di terminal menunjukkan bahwa perhitungan program sudah benar.

Rumus

$$\text{Total Akhir} = \text{Total Belanja} - (\text{Total Belanja} \times \text{Diskon} / 100)$$

2. Tugas 2

Source code

```
package main

import
    "fmt"

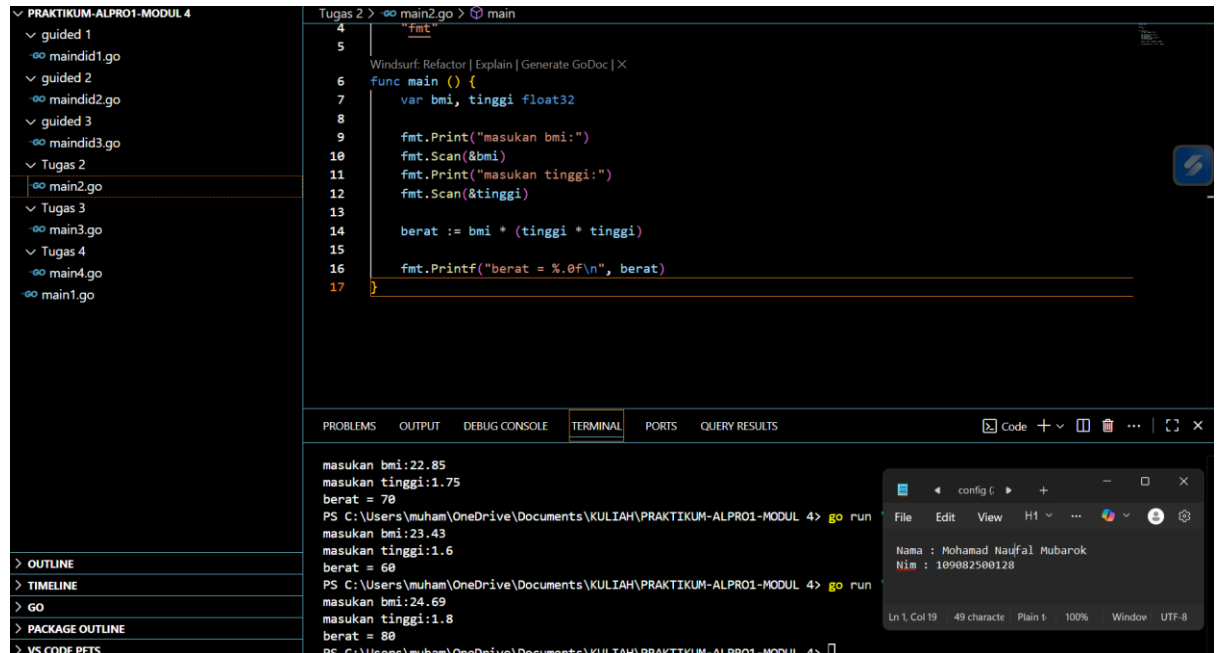
func main () {
    var bmi, tinggi float32

    fmt.Print("masukan bmi:")
    fmt.Scan(&bmi)
    fmt.Print("masukan tinggi:")
    fmt.Scan(&tinggi)

    berat := bmi * (tinggi * tinggi)

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

Screenshoot program



```
4  fmt
5
6  func main () {
7      var bmi, tinggi float32
8
9      fmt.Print("masukan bmi:")
10     fmt.Scan(&bmi)
11     fmt.Print("masukan tinggi:")
12     fmt.Scan(&tinggi)
13
14     berat := bmi * (tinggi * tinggi)
15
16     fmt.Printf("berat = %.0f\n", berat)
17 }
```

masukan bmi:22.85
masukan tinggi:1.75
berat = 70
PS C:\Users\muham\OneDrive\Documents\KULIAH\PRAKTIKUM-ALPRO1-MODUL 4> go run
masukan bmi:23.43
masukan tinggi:1.6
berat = 60
PS C:\Users\muham\OneDrive\Documents\KULIAH\PRAKTIKUM-ALPRO1-MODUL 4> go run
masukan bmi:24.69
masukan tinggi:1.8
berat = 80
PS C:\Users\muham\OneDrive\Documents\KULIAH\PRAKTIKUM-ALPRO1-MODUL 4>

Nama : Mohamad Naufal Mubarak
Nim : 109082500128

Deskripsi program

Program ini digunakan untuk menghitung berat badan berdasarkan nilai BMI (Body Mass Index) dan tinggi badan seseorang. Saat dijalankan, pengguna diminta untuk memasukkan dua data, yaitu nilai BMI dan tinggi badan. Setelah itu, program otomatis menghitung berat badan menggunakan rumus:

$$\text{Berat badan} = \text{BMI} \times (\text{Tinggi} \times \text{Tinggi})$$

Contohnya, jika nilai BMI adalah 22,85 dan tinggi badan 1,75 meter, maka berat badannya sekitar 70 kg. Jika BMI 23,43 dan tinggi 1,6 meter, beratnya sekitar 60 kg. Lalu jika BMI 24,69 dan tinggi 1,8 meter, beratnya sekitar 80 kg. Hasil tersebut muncul di terminal saat program dijalankan dan menunjukkan bahwa perhitungannya sudah benar.

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 : ")
    fmt.Scanf("%f %f\n", &ax, &ay)
    fmt.Print("Masukkan koordinat titik : ")
    fmt.Scanf("%f %f\n", &bx, &by)
    fmt.Print("Masukkan koordinat titik : ")
    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("hasil= %.0f\n", terpanjang)
}
```

Screenshoot program

```
10 func main() {
11     var ax, ay, bx, by, cx, cy float64
12     fmt.Println("Masukkan koordinat titik : ")
13     fmt.Scanf("%f %f\n", &ax, &ay)
14     fmt.Println("Masukkan koordinat titik : ")
15     fmt.Scanf("%f %f\n", &bx, &by)
16     fmt.Println("Masukkan koordinat titik : ")
17     fmt.Scanf("%f %f\n", &cx, &cy)
18
19     ab:= dist(ax, ay, bx, by)
20     bc:= dist(bx, by, cx, cy)
21     ca:= dist(cx, cy, ax, ay)
22
23     terpanjang := math.Max(ab, math.Max(bc, ca))
24
25     fmt.Printf("hasil= %.0f\n", terpanjang)
26 }
```

PS C:\Users\muham\OneDrive\Documents\KULIAH\PRAKTIKUM-ALPRO1-MODUL 4> go run ".\Tugas 3\main3.go"

Masukkan koordinat titik : 1.0 1.0
Masukkan koordinat titik : 4.0 1.0
Masukkan koordinat titik : 1.0 5.0
hasil= 5

PS C:\Users\muham\OneDrive\Documents\KULIAH\PRAKTIKUM-ALPRO1-MODUL 4> go run ".\Tugas 3\main3.go"

Masukkan koordinat titik : 0.0 0.0
Masukkan koordinat titik : 3.0 0.0
Masukkan koordinat titik : 3.0 4.0
hasil= 5

PS C:\Users\muham\OneDrive\Documents\KULIAH\PRAKTIKUM-ALPRO1-MODUL 4>

Nama : Mohamad Naufal Mubarak
Nim : 109082500128

Deskripsi program

Program ini dibuat untuk menghitung panjang sisi-sisi segitiga berdasarkan tiga titik koordinat, yaitu titik A, B, dan C, lalu mencari sisi yang paling panjang di antara ketiganya.

Cara kerja program ini cukup sederhana. Pertama, pengguna diminta untuk memasukkan koordinat titik A, titik B, dan titik C. Setelah semua data dimasukkan, program akan menghitung panjang masing-masing sisi, yaitu AB, BC, dan CA, dengan menggunakan rumus jarak antara dua titik.

Rumus jarak antara dua titik:

$$\text{Jarak} = \text{akar dari } ((x_2 - x_1)^2 + (y_2 - y_1)^2)$$

Intinya, untuk mengetahui jarak antara dua titik, kita mengurangkan nilai x dan y dari kedua titik tersebut, lalu dikuadratkan hasilnya, menjumlahkannya, dan mengambil akarnya. Setelah panjang ketiga sisi dihitung, program akan membandingkannya dan menentukan sisi mana yang paling panjang.