

**LAPORAN PRAKTIKUM ALGORITMA
DAN PEMROGRAMAN 1**

**MODUL 04
I/O, TIPE DATA & VARIABEL**



Disusun Oleh :
NAMA : IMROATUN SHOLIKHA
NIM : 109082500111

Asisten Praktikum
- Adithana Dharma Putra
- Renisa Assyifa Putri

**PROGRAM STUDI S1 TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS INFORMATIKA
TELKOM UNIVERSITY PURWOKERTO
2025**

Tugas Kelompok

Pemberi Soal : Fikri Luqman Muktabar - 109082500103

Soal 1

Deskripsi Soal:

Buatlah sebuah program dalam bahasa Go yang dapat menerima data hasil pemungutan suara berupa nama calon dan jumlah suara dari tiga TPS.

Program harus menghitung total suara, rata-rata suara dalam bentuk desimal (2 angka di belakang koma), serta sisa hasil bagi total suara dengan 5.

Program juga harus menampilkan data tersebut dalam satu baris.

Contoh Input/Output

Input	Output
Adi 120 135 140	Adi, 395, 131.67, 0
Joko 90 100 110	Joko, 300, 100.00, 0
Naryo 77 89 95	Naryo, 261, 87.00, 1

Source Code

```
package main

import "fmt"

func main() {
    var nama string
    var s1, s2, s3 int

    fmt.Print("input:")
    fmt.Scan(&nama, &s1, &s2, &s3)

    jumlah := s1 + s2 + s3
    rata := float64(jumlah) / 3.0
    sisa := jumlah % 5

    fmt.Printf("%s %d %.2f %d", nama, jumlah, rata, sisa)
}
```

Screenshot Hasil Eksekusi

The screenshot shows a Go code editor interface with the following details:

- File Explorer:** Shows a project structure under "LAPRAK MODUL 4" with files: diskon.go, bmi.go, peta.go, Soal1.go, Soal2.go.
- Code Editor:** The active tab is "Soal1.go". The code is as follows:

```
1 package main
2
3 import "fmt"
4
5 func main() {
6     var nama string
7     var s1, s2, s3 int
8
9     fmt.Println("input:")
10    fmt.Scan(&nama, &s1, &s2, &s3)
11
12    jumlah := s1 + s2 + s3
13    rata := float64(jumlah) / 3.0
14    sisa := jumlah % 5
15
16    fmt.Printf("%s %d %.2f %d", nama, jumlah, rata, sisa)
17 }
```

- Terminal:** Shows the command-line output of running the program:

```
input:Adi 120 135 140
Adi 395 131.67 0
PS C:\LAPRAK\Laprak modul 4> go run "c:\LAPRAK\Laprak modul 4\Soal1\soal1.go"
input:Joko 90 100 110
Joko 300 100.00 0
PS C:\LAPRAK\Laprak modul 4> go run "c:\LAPRAK\Laprak modul 4\Soal1\soal1.go"
input:Naryo 77 89 95
Naryo 261 87.00 1
PS C:\LAPRAK\Laprak modul 4> []
```

- Status Bar:** Shows "Ln 3, Col 13" and "1.25.1".

Soal 2

Deskripsi Soal:

Buatlah sebuah program dalam bahasa Go yang menerima data seorang atlet berupa nama dan waktu lari dalam menit.

Program harus menampilkan waktu lari dalam detik, kemudian menghitung hasil pembagian waktu detik dengan 7, menampilkan sisa bagi, dan menentukan apakah hasil pembagian tersebut merupakan bilangan genap atau ganjil.

Contoh Input/Output

Input	Output
Ira 12	Ira, 720 detik, 102, sisa 6, true
Siti 15	Siti, 900 detik, 128, sisa 4, true
Yanti 10	Yanti, 600 detik, 85, sisa 5, false

Source Code

```
package main

import "fmt"

func main() {
    var nama string
    var waktu int

    fmt.Println("Input:")
    fmt.Scan(&nama, &waktu)

    detik := waktu * 60
    bagi := detik / 7
    sisa := detik % 7
    genap := bagi%2 == 0

    fmt.Println(nama, detik, "detik", bagi, "sisa", sisa, genap)
}
```

Screenshot Hasil Eksekusi

The screenshot shows a Go code editor interface with the following details:

- File Explorer:** Shows a project structure under "LAPRAK MODUL 4" containing files: diskon.go, bmi.go, peta.go, Soal1.go, Soal2.go.
- Code Editor:** The main editor window displays the content of "soal2.go".

```
Soal2 > soal2.go > ...
1 package main
2
3 import "fmt"
4
5 func main() {
6     var nama string
7     var waktu int
8
9     fmt.Println("Input:")
10    fmt.Scan(&nama, &waktu)
11
12    detik := waktu * 60
13    bagi := detik / 7
14    sisa := detik % 7
15    genap := bagi%2 == 0
16
17    fmt.Println(nama, detik, "detik", bagi, "sisa", sisa, genap)
18
19 }
```
- Terminal:** The bottom terminal window shows the execution of the code and its output.

```
Input:Ira 12
Ira 720 detik 102 sisa 6 true
PS C:\LAPRAK\Laprak modul 4> go run "c:\LAPRAK\Laprak modul 4\Soal2\soal2.go"
Input:Siti 15
Siti 900 detik 128 sisa 4 true
PS C:\LAPRAK\Laprak modul 4> go run "c:\LAPRAK\Laprak modul 4\Soal2\soal2.go"
Input:Yanti 10
Yanti 600 detik 85 sisa 5 false
PS C:\LAPRAK\Laprak modul 4>
```

TUGAS

1. Tugas 1

Source code

```
package main

import "fmt"

func main() {

    var hasil, diskon, totalAwal int

    fmt.Println("total awal:")

    fmt.Scan(&totalAwal)

    fmt.Print("diskon:")

    fmt.Scan(&diskon)

    hasil = totalAwal - (totalAwal * diskon / 100)

    fmt.Println(hasil)

}
```

Screenshot program

The screenshot shows a Go development environment with the following components:

- EXPLORER:** Shows the project structure: LAPRAK MODUL 4 with subfolders bmi, diskon, and peta, each containing a .go file.
- EDITOR:** Displays the content of diskon.go. The code is identical to the one shown in the previous code block.
- TERMINAL:** Shows the command `go run "c:\LAPRAK\Laprak modul 4\diskon\diskon.go"` being run twice, resulting in the output:

```
PS C:\LAPRAK\Laprak modul 4> go run "c:\LAPRAK\Laprak modul 4\diskon\diskon.go"
total awal:200000
diskon:20
160000
PS C:\LAPRAK\Laprak modul 4> go run "c:\LAPRAK\Laprak modul 4\diskon\diskon.go"
total awal:150000
diskon:15
127500
PS C:\LAPRAK\Laprak modul 4> [ ]
```
- OUTPUT:** A modal dialog box titled "Nama Imr" showing the results of the program execution:

Nama : Imroatun Sholikha
Nim: 109082500111
Kelas : IF-13-04

Deskripsi program

Program ini ditulis menggunakan bahasa pemrograman Go, dengan struktur utama package main dan fungsi main() sebagai titik awal eksekusi program. Pada bagian awal, program mengimpor paket fmt yang berfungsi untuk menangani proses input dan output.

Program mendeklarasikan tiga variabel bertipe , yaitu hasil, diskon, dan totalAwal. Variabel totalAwal digunakan untuk menyimpan total harga sebelum diskon, diskon untuk menyimpan persentase potongan harga, dan hasil untuk menyimpan nilai total harga setelah diskon diterapkan.

Selanjutnya, program meminta pengguna untuk memasukkan dua input, yaitu total awal dan persentase diskon. Nilai-nilai yang dimasukkan disimpan menggunakan fungsi fmt.Scan(). Setelah data diperoleh, program menghitung total harga setelah diskon dengan rumus:

$$\text{hasil} = \text{totalAwal} - (\text{totalAwal} * \text{diskon} / 100)$$

Rumus tersebut mengurangi total harga awal dengan besaran potongan sesuai persentase diskon yang diberikan.

2. Tugas 2

Source code

```
package main
import (
    "fmt"
    "math"
)
func main() {
    var bmi, tinggi, berat float64
    fmt.Print("Masukan nilai:")
    fmt.Scan(&bmi, &tinggi)
    berat = bmi * math.Pow(tinggi, 2)
    fmt.Printf("%.0f\n", berat)
}
```

Screenshot program

```

diskon.go          bmi.go           petag.go
bmi > bmi.go > ...
1   package main
2
3   import (
4     "fmt"
5     "math"
6   )
7
8   func main() {
9     var bmi, tinggi, berat float64
10
11    fmt.Print("Masukan nilai:")
12    fmt.Scan(&bmi, &tinggi)
13
14    berat = bmi * math.Pow(tinggi, 2)
15
16    fmt.Printf("%.0f\n", berat)
17 }
18

```

PROBLEMS OUTPUT DEBUG CONSOLE TERMINAL PORTS

Masukan nilai:22.85 1.75
70
PS C:\LAPRAK\Laprak modul 4> go run "C:\LAPRAK\Laprak modul 4\bmi\bmi.go"
Masukan nilai:23.43 1.6
60
PS C:\LAPRAK\Laprak modul 4> go run "C:\LAPRAK\Laprak modul 4\bmi\bmi.go"
Masukan nilai:24.69 1.8
80
PS C:\LAPRAK\Laprak modul 4>

Nama : Imrooatur Sholikhah
Nim: 109002500111
Kelas : IP-13-04

Deskripsi program

Program ini ditulis menggunakan bahasa pemrograman Go, dengan struktur utama package main dan fungsi main() sebagai titik awal eksekusi program. Pada bagian awal, program mengimpor dua paket yaitu fmt dan math. Paket fmt digunakan untuk menangani proses input dan output seperti membaca data dari pengguna serta menampilkan hasil ke layar, sedangkan paket math digunakan untuk melakukan operasi matematika, khususnya fungsi math.Pow() yang digunakan untuk menghitung pangkat atau eksponen.

Selanjutnya, program mendeklarasikan tiga variabel bertipe float64, yaitu bmi, tinggi, dan berat. Variabel bmi digunakan untuk menyimpan nilai indeks massa tubuh yang dimasukkan oleh pengguna, tinggi digunakan untuk menyimpan nilai tinggi badan (dalam satuan meter), sedangkan berat berfungsi untuk menyimpan hasil perhitungan berat badan berdasarkan nilai BMI dan tinggi badan yang diberikan.

Program kemudian meminta pengguna untuk memasukkan dua nilai secara berurutan, yaitu nilai BMI dan tinggi badan, melalui perintah fmt.Print() dan membaca input tersebut menggunakan fmt.Scan(&bmi, &tinggi). Data yang dimasukkan kemudian digunakan dalam perhitungan berat badan menggunakan rumus:

$$\text{berat} = \text{bmi} * \text{math.Pow}(\text{tinggi}, 2)$$

yang kemudian diubah menjadi perhitungan berat badan dengan mengalikan nilai BMI dengan kuadrat tinggi badan. Dalam program ini, fungsi math.Pow(tinggi, 2) digunakan untuk menghitung kuadrat dari tinggi badan.

Setelah proses perhitungan selesai, hasilnya disimpan ke dalam variabel berat. Program kemudian menampilkan hasil perhitungan ke layar menggunakan perintah fmt.Printf()

dengan format %.0f\n, yang berarti hasil ditampilkan tanpa angka desimal agar lebih mudah dibaca.

3. Tugas 3

Source code

```
package mai

import (
    "fmt"
    "math"
)

func main() {
    var x1, y1, x2, y2, x3, y3 float64
    var ab, bc, ca, hasil float64
    fmt.Println("Input:")
    fmt.Scan(&x1, &y1)
    fmt.Println("Input:")
    fmt.Scan(&x2, &y2)
    fmt.Println("Input:")
    fmt.Scan(&x3, &y3)
    ab = math.Sqrt(math.Pow(x2-x1, 2) + math.Pow(y2-y1, 2))
    bc = math.Sqrt(math.Pow(x3-x2, 2) + math.Pow(y3-y2, 2))
    ca = math.Sqrt(math.Pow(x1-x3, 2) + math.Pow(y1-y3, 2))
    hasil = math.Max(ab, math.Max(bc, ca))
    fmt.Printf("%.2f\n", hasil)
}
```

Screenshoot program

```

File Edit Selection View Go Run Terminal Help < > 🔍 Laprak modul 4
EXPLORER LAPRAK MODUL 4
    bmi
    diskon
    peta
        peta.go
    Soal1
        soal1.go
    Soal2
        soal2.go
    ...
peta > peta.go > main
1 package main
2
3 import (
4     "fmt"
5     "math"
6 )
7
8 func main() {
9     var x1, y1, x2, y2, x3, y3 float64
10    var ab, bc, ca, hasil float64
11
12    fmt.Println("Input:")
13    fmt.Scan(&x1, &y1)
14    fmt.Println("Input:")
15    fmt.Scan(&x2, &y2)
16    fmt.Println("Input:")
17    fmt.Scan(&x3, &y3)
18
19    ab = math.Sqrt(math.Pow(x2-x1, 2) + math.Pow(y2-y1, 2))
20    bc = math.Sqrt(math.Pow(x3-x2, 2) + math.Pow(y3-y2, 2))
21    ca = math.Sqrt(math.Pow(x1-x3, 2) + math.Pow(y1-y3, 2))
22
23    hasil = math.Max(ab, math.Max(bc, ca))
24
25    fmt.Printf("%.2f\n", hasil)
26 }
27
PROBLEMS OUTPUT DEBUG CONSOLE TERMINAL PORTS
PS C:\LAPRAK\Laprak modul 4> go run "c:\LAPRAK\Laprak modul 4\peta\peta.go"
Input:0.0 0.0
Input:3.0 0.0
Input:3.0 4.0
5.00
PS C:\LAPRAK\Laprak modul 4> []

```

Output window content:

```

Nama Imr
File Edit View A&B 🌐 ⚙️
Nama : Imroatun Sholikhah
Nim: 109082500111
Kelas : IP-13-04
Ln 3, Col 17 59 caracte Plain t 100% Wind UTF-8
+ ··· | 🔍
powershell
Code

```

Deskripsi program

Program ini ditulis menggunakan bahasa pemrograman Go, dengan struktur utama package main dan fungsi main() sebagai titik awal eksekusi program. Pada bagian awal, program mengimpor paket fmt untuk menangani operasi input-output dan paket math untuk melakukan perhitungan matematis seperti pangkat dan akar kuadrat.

Selanjutnya, program mendeklarasikan beberapa variabel bertipe float64, yaitu x1, y1, x2, y2, x3, dan y3 untuk menyimpan koordinat dari tiga titik yang membentuk sebuah segitiga. Selain itu, terdapat variabel ab, bc, dan ca untuk menyimpan panjang masing-masing sisi segitiga, serta variabel hasil yang digunakan untuk menyimpan nilai sisi terpanjang dari ketiga sisi tersebut.

Program kemudian meminta pengguna untuk memasukkan tiga pasang nilai koordinat titik secara berurutan. Nilai-nilai yang dimasukkan disimpan ke dalam variabel yang sesuai menggunakan fungsi fmt.Scanf().

Setelah data dimasukkan, program menghitung panjang masing-masing sisi segitiga dengan menggunakan rumus jarak antara dua titik pada bidang koordinat, yaitu:

$$ab = \sqrt{\text{math.Pow}(x2-x1, 2) + \text{math.Pow}(y2-y1, 2)}$$

Rumus ini diimplementasikan dalam kode dengan fungsi math.Sqrt() untuk menghitung akar kuadrat dan math.Pow() untuk menghitung pangkat dua dari selisih koordinat. Dengan demikian, variabel ab, bc, dan ca masing-masing menyimpan panjang sisi AB, BC, dan CA.

Setelah ketiga sisi dihitung, program menggunakan fungsi math.Max() untuk mencari nilai maksimum di antara ketiga sisi tersebut. Nilai maksimum ini disimpan di dalam variabel hasil, yang merepresentasikan sisi terpanjang dari segitiga.

Terakhir, program menampilkan hasil perhitungan ke layar menggunakan fungsi fmt.Printf() dengan format dua angka di belakang koma untuk menjaga kerapihan hasil output.