

LAPORAN PRAKTIKUM
ALGORITMA DAN PEMROGRAMAN 1
MODUL 1
“I/O TIPE DATA & VARIABEL”



DISUSUN OLEH:
ANGGUN WAHYU WIDIYANA
103112480280
S1 IF-12-01
DOSEN:
Yohani Setiya Rafika Nur, M. Kom.

PROGRAM STUDI S1 TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS INFORMATIKA
TELKOM UNIVERSITY PURWOKERTO
2024/2025

DASAR TEORI

Input/Output

Input/Output (I/O) merupakan komponen fundamental dalam pemrograman yang memungkinkan interaksi antara program dengan pengguna atau sistem. Dalam Go, operasi I/O diimplementasikan melalui package `fmt` yang menyediakan fungsi-fungsi formatting I/O terformat. Package ini mengadopsi gaya dan penggunaan dari bahasa C's `printf` dan `scanf` (Raharjo, 2020).

Beberapa fungsi I/O dasar dalam Go meliputi:

1. Output

- `fmt.Print()` - mencetak output tanpa newline
- `fmt.Println()` - mencetak output dengan newline
- `fmt.Printf()` - mencetak output terformat

2. Input

- `fmt.Scan()` - membaca input standar
 - `fmt.Scanln()` - membaca input standar hingga newline
 - `fmt.Scanf()` - membaca input terformat atau konversi data
-

CONTOH SOAL

Latihan1

Sebuah program digunakan untuk mengkonversi detik ke jam, menit dan detik.

Masukan terdiri dari suatu bilangan bulat positif yang menyatakan waktu dalam satuan detik.

Keluaran terdiri dari suatu teks yang menyatakan jam, menit dan detik.

Contoh masukan dan keluaran:

No	Masukan	Keluaran
1.	3661	1 jam 1 menit dan 1 detik
2.	7322	2 jam 2 menit dan 2 detik
3	3600	1 jam 0 menit dan detik

Source Code:

```
package main
import "fmt"
func main() {
    var jam, detik, menit int
    fmt.Scan(&detik)
    jam = detik / 3600
    menit = (detik % 3600) / 60
    detik = detik % 60
    fmt.Println(jam, "jam", menit, "menit", detik, "detik")
}
```

Output:

```
PS C:\Users\User\go\pkg> go run "c:\Users\User\go\pkg\Cosomod4\lat2tipedata.go"
3661
1 jam 1 menit 1 detik
PS C:\Users\User\go\pkg> go run "c:\Users\User\go\pkg\Cosomod4\lat2tipedata.go"
7322
2 jam 2 menit 2 detik
PS C:\Users\User\go\pkg> go run "c:\Users\User\go\pkg\Cosomod4\lat2tipedata.go"
3600
1 jam 0 menit 0 detik
PS C:\Users\User\go\pkg> |
```

Deskripsi Program:

Program Go ini mengambil input dalam detik (detik) dan mengubahnya menjadi jam, menit dan detik.

Latihan2

Sebuah program digunakan untuk menentukan apakah setiap digit pada suatu bilangan terurut membesar atau tidak.

Masukan terdiri dari suatu bilangan bulat positif dengan jumlah digit adalah 3 (atau antara 100 sampai dengan 999)

Keluaran adalah boolean yang menyatakan bilangan terurut membesar atau tidak.

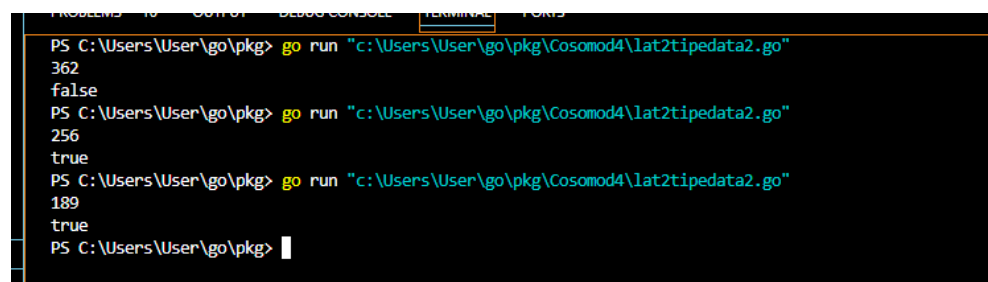
Contoh masukan dan keluaran:

No	Masukan	Keluaran
1.	362	False
2.	256	True
3.	189	True

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 % 10
    fmt.Println(d1 <= d2 && d2<=d3)
}
```

Output:



```
PS C:\Users\User\go\pkg> go run "c:\Users\User\go\pkg\Cosomod4\lat2tippedata2.go"
362
false
PS C:\Users\User\go\pkg> go run "c:\Users\User\go\pkg\Cosomod4\lat2tippedata2.go"
256
true
PS C:\Users\User\go\pkg> go run "c:\Users\User\go\pkg\Cosomod4\lat2tippedata2.go"
189
true
PS C:\Users\User\go\pkg>
```

Deskripsi Program:

Program Go ini mengambil bilangan bulat tiga digit sebagai input dan memeriksa apakah digit-digitnya berada dalam urutan yang tidak menurun (artinya setiap digit kurang dari atau sama dengan digit berikutnya).

Latihan3

Sebuah program digunakan untuk menghitung BMI atau Body Mass Indeks, yang mana BMI merupakan hasil bagi dari berat badan dengan kuadrat dari tinggi badan.

Masukan terdiri dari dua bilangan riil yang menyatakan berat (kg) dan tinggi badan(m).

Keluaran berupa nilai BMI berdasarkan berat dan tinggi badan yang diberikan. program digunakan untuk menentukan apakah setiap digit pada suatu bilangan terurut membesar atau tidak.

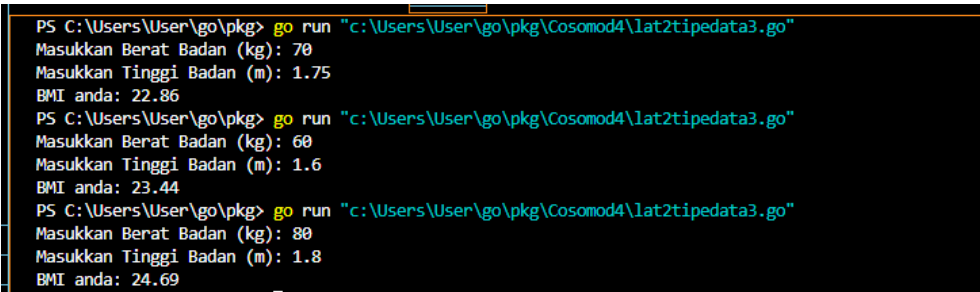
Contoh masukan dan keluaran:

No	Masukan	Keluaran
1.	70 1.75	22.86
2.	60 1.6	23.44
3.	80 1.8	24.69

Source Code:

```
package main
import "fmt"
func main(){
    var beratbadan, tinggibadan, bmi float64
    fmt.Print("Masukkan Berat Badan (kg): ")
    fmt.Scan(&beratbadan)
    fmt.Print("Masukkan Tinggi Badan (m): ")
    fmt.Scan(&tinggibadan)
    bmi = beratbadan / (tinggibadan * tinggibadan)
    fmt.Printf("BMI anda: %.2f", bmi)
}
```

Output:



```
PS C:\Users\User\go\pkg> go run "c:\Users\User\go\pkg\Cosomod4\lat2tippedata3.go"
Masukkan Berat Badan (kg): 70
Masukkan Tinggi Badan (m): 1.75
BMI anda: 22.86
PS C:\Users\User\go\pkg> go run "c:\Users\User\go\pkg\Cosomod4\lat2tippedata3.go"
Masukkan Berat Badan (kg): 60
Masukkan Tinggi Badan (m): 1.6
BMI anda: 23.44
PS C:\Users\User\go\pkg> go run "c:\Users\User\go\pkg\Cosomod4\lat2tippedata3.go"
Masukkan Berat Badan (kg): 80
Masukkan Tinggi Badan (m): 1.8
BMI anda: 24.69
```

Deskripsi Program:

Program Go ini bertujuan untuk menghitung Indeks Massa Tubuh (BMI) seseorang berdasarkan input berat badan (dalam kilogram) dan tinggi badan

(dalam meter). Program ini meminta pengguna untuk memasukkan berat dan tinggi badan, lalu menghitung BMI dengan rumus: $BMI = \frac{\text{berat badan}}{\text{tinggi badan}^2}$. Kemudian, program akan menampilkan hasil BMI yang dihitung dengan dua angka desimal.

SOAL LATIHAN (Statement Perulangan)

Latihan1

Sebuah program digunakan untuk menghitung total harga setelah memperoleh diskon dengan besaran tertentu.

Masukan terdiri dari dua baris. Baris pertama adalah bilangan bulat yang menyatakan total belanja awal, sedangkan baris kedua merupakan bilangan bulat yang menyatakan besarnya diskon dalam satuan persen.

Keluaran berupa total belanja akhir setelah dipotong oleh diskon.

Contoh masukan dan keluaran:

No	Masukan	Keluaran
1.	100000 10	90000
2.	200000 20	160000
3.	150000 15	127500

Source Code:

```
package main
import "fmt"
func main(){
    var Belanja_awal, diskon, total int
    fmt.Scan(&Belanja_awal, &diskon)

    total = Belanja_awal - (Belanja_awal*diskon)/100
    fmt.Println(total)
}
```

Output:

```
PS C:\Users\User\go\pkg> go run "c:\Users\User\go\pkg\Alpromod4\latsol1.go"
100000
10
90000
PS C:\Users\User\go\pkg> go run "c:\Users\User\go\pkg\Alpromod4\latsol1.go"
200000
20
160000
PS C:\Users\User\go\pkg> go run "c:\Users\User\go\pkg\Alpromod4\latsol1.go"
150000
15
100000
```

Deskripsi Program:

Program Go ini bertujuan untuk menghitung total harga setelah diskon.

Latihan2

Buatlah program digunakan untuk menentukan berat badan seseorang apabila diketahui nilai BMI dan tinggi badannya.

Masukan terdiri dari dua buah bilangan riil yang menyatakan nilai BMI dan tinggi badan dalam satuan meter.

Keluaran berupa berat badan seseorang dalam satuan kilogram.

Contoh masukan dan keluaran:

No	Masukan	Keluaran
1.	22.85 1.75	70
2.	23.43 1.6	60
3.	24.69 1.8	80

Source Code:

```
package main
import "fmt"
func main(){
    var BMI, Tinggi_badan, Berat_badan float64
    fmt.Scan(&BMI, &Tinggi_badan)
    Berat_badan = BMI * (Tinggi_badan * Tinggi_badan)
    fmt.Printf("%.f", Berat_badan)
}
```

Output:

```
PS C:\Users\User\go\pkg> go run "c:\Users\User\go\pkg\Alpromod4\latsol2.go"
22.85 1.75
70
PS C:\Users\User\go\pkg> go run "c:\Users\User\go\pkg\Alpromod4\latsol2.go"
23.43 1.6
60
PS C:\Users\User\go\pkg> go run "c:\Users\User\go\pkg\Alpromod4\latsol2.go"
24.69 1.8
80
PS C:\Users\User\go\pkg>
```

Deskripsi Program:

Program Go ini bertujuan untuk menentukan berat badan seseorang jika diketahui nilai BMI (Body Mass Index) dan tinggi badan.

Latihan3

Dalam sebuah peta, terdapat tiga titik yang membentuk segitiga. Titik A, B, dan C masing-masing memiliki koordinat dalam sistem kartesius 2 dimensi. Tugas Anda adalah menghitung panjang sisi-sisi segitiga yang dibentuk oleh titik-titik tersebut dan menentukan sisi terpanjang dari segitiga tersebut menggunakan teorema Pythagoras.

Masukan terdiri dari tiga baris, yang mana masing-masing berisi dua bilangan riil yang menyatakan koordinat titik A, B, dan C dalam format x y.

Keluaran Sebuah bilangan riil yang menyatakan panjang sisi terpanjang dari segitiga yang dibentuk oleh titik-titik tersebut. Hasil harus ditampilkan dengan dua angka di belakang koma.

Contoh masukan dan keluaran:

No	Masukan	Keluaran
1.	1.0 1.0 4.0 1.0 1.0 5.0	4.47
2.	0.0 0.0 3.0 0.0 3.0 4.0	5

Source Code:

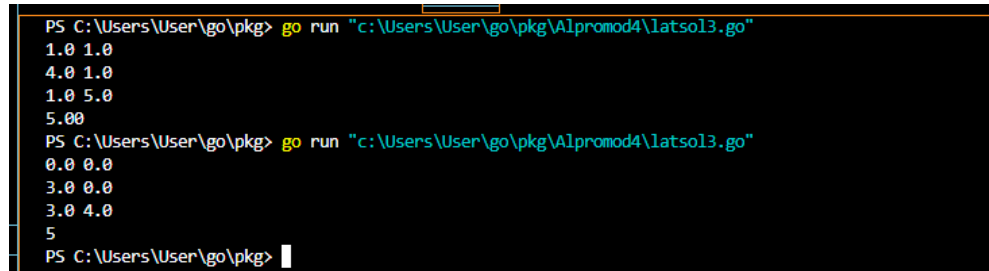
```
package main
import (
    "fmt"
    "math"
)
func main() {
    var Ax, Ay, Bx, By, Cx, Cy float64
    fmt.Scan(&Ax, &Ay)
    fmt.Scan(&Bx, &By)
    fmt.Scan(&Cx, &Cy)

    panjangAB := math.Sqrt(math.Pow(Bx-Ax, 2)+math.Pow(By-Ay,2))
    panjangBC := math.Sqrt(math.Pow(Cx-Bx, 2)+math.Pow(Cy-By,2))
    panjangCA := math.Sqrt(math.Pow(Ax-Cx, 2)+math.Pow(Ay-Cy,2))
    panjangterpanjang := math.Max(panjangAB,math.Max(panjangBC,
    panjangCA))
```



```
    fmt.Println(panjangterpanjang)
}
```

Output:



```
PS C:\Users\User\go\pkg> go run "c:\Users\User\go\pkg\Alpromod4\latsol3.go"
1.0 1.0
4.0 1.0
1.0 5.0
5.00
PS C:\Users\User\go\pkg> go run "c:\Users\User\go\pkg\Alpromod4\latsol3.go"
0.0 0.0
3.0 0.0
3.0 4.0
5
PS C:\Users\User\go\pkg>
```

Deskripsi Program:

Program Go ini bertujuan untuk menghitung panjang sisi-sisi segitiga yang dibentuk oleh tiga titik dalam sistem koordinat kartesius 2 dimensi dan menentukan sisi terpanjang dari segitiga tersebut. Program ini menggunakan teorema Pythagoras untuk menghitung panjang sisi segitiga dan mencari sisi terpanjang di antara ketiganya.

DAFTAR PUSTAKA

- 1) Lukmanul Hakim. (2020). *Pemrograman Go: Dari Dasar Sampai Mahir*. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama.
 - 2) Budi Raharjo. (2021). *Mudah Belajar Go: Pemrograman Golang untuk Pemula*. Bandung: Informatika.
 - 3) Jubilee Enterprise. (2019). *Lancar Golang*. Jakarta: Elex Media Komputindo.
 - 4) Donny Stark. (2022). *Go Programming: Konsep & Implementasi*. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama.
 - 5) Alan A. A. Donovan & Brian W. Kernighan. (2021). *The Go Programming Language*. Boston: Addison-Wesley Professional.
-