

**LAPORAN PRAKTIKUM  
ALGORITMA DAN PEMROGRAMAN 1**

**MODUL 4 Tipe Data I/O**

**Tuhas Pendahuluan**



**Disusun Oleh :**

**Hardiek Tatendra / 103112430005**

**IF-12-05**

**Asisten Praktikum :**

**Ayu Susilowati**

**Noviana Rizki Anisa Putri**

**Dosen Pengampu :**

**Yudha Islami Sulistya**

**PROGRAM STUDI S1 TEKNIK INFORMATIKA**

**FAKULTAS INFORMATIKA**

**TELKOM UNIVERSITY PURWOKERTO**

**2024**

## TUGAS PENDAHULUAN

### A. Tugas pendahuluan

#### 1. Soal Studi Case

Buatlah sebuah program dalam bahasa Go untuk menjumlahkan deret angka yang meminta input berupa bilangan bulat positif  $n$ , kemudian menjumlahkan semua angka dari 1 hingga  $n$ . Petunjuk : a. Program akan meminta input  $n$ . b. Program harus menghitung jumlah dari deret angka 1 hingga  $n$ . c. Contoh : Jika input  $n = 3$ , maka program harus menjumlahkan angka 1 hingga 3

#### Source Code

```
package main

import (
    "fmt"
)

func main() {
    var n int

    fmt.Print("Masukkan bilangan bulat positif n: ")

    fmt.Scan(&n)

    if n <= 0 {
        fmt.Println("masukkan bilangan bulat positif.")
        return
    }

    jumlah := 0

    for i := 1; i <= n; i++ {
        jumlah += i
    }

    fmt.Printf("Jumlah dari 1 hingga %d adalah %d\n", n, jumlah)
}
```

## Screenshot Output

```
PS E:\golang\alpro> go run "e:\golang\alpro\modul_5\TP\tempCodeRunnerFile.go"
Masukkan bilangan bulat positif n: 10
Jumlah dari 1 hingga 10 adalah 55
PS E:\golang\alpro>
```

## Deskripsi Program

program diatas adalah program mencari deret ke n dimana saya mendeklarasikan variable nya kemudian membuat if  $n < 0$  agar user memasukan bilangan positif yang saya simpan di variabel **n**. jika ya, saya akan meminta pengguna untuk memberikan angka positif. Jika **n** valid, maka akan menjumlahkan semua angka dari 1 sampai **n** menggunakan loop, dan kemudian menampilkan

## 2. Soal Studi Case

Buatkan sebuah program yang dapat mencetak segitiga Bintang berdasarkan jumlah yang diinputkan Petunjuk : a. Program akan meminta sebuah input b. Program akan menampilkan output berupa perulangan Bintang sebanyak inputan yang dimasukkan

## Source Code

```
package main

import "fmt"

func main() {
    var input, i, j int

    fmt.Println("Masukan jumlah angka anda untuk membuat bintang")

    fmt.Scan(&input)

    for i = 0; i <= input; i++ {
        for j = 0; j <= i; j++ {
            print("*")
        }

        fmt.Println()
    }
}
```

## Screenshoot Output

```
PS E:\golang\alpro> go run "e:\golang\alpro\modul_5\TP\tempCodeRunnerFile.go"
Masukan jumlah angka anda untuk membuat bintang
5
*
**
***
****
*****
*****
PS E:\golang\alpro> |
```

## Deskripsi Program

study case diatas adalah membuat bintang menggunakan for loop atau perulangan langkah pertama yaitu kita definisikan dulu variable i untuk perulangan pertama, j untuk perulangan bintang nya dan inputan angka user. setelah itu kita perlu membuat input scan input untuk user memasukan angka, kita menggunakan for yang dimana jika sama dengan 0 atau i kurang dari sama dengan inputan maka program akan menjalankan loop sebanyak inputanya misal user input 5 maka akan melakukan perulangan sebanyak 6 kali karena dalam pemrograman itu di mulai dari 0,1,2,3,4,5 . lalu untuk for loop yang kedua yaitu for j = 0 , j kurang dari sama dengan i maka akan melakukan perulangan print nya yang dimana print tersebut memuat bintang misal kan tadi kan for yg pertama melakukan looping nah dari 0 nah 0 itu akan menghasilkan satu bintang dan untuk 1 akan menghasilkan 2 dan seterusnya ini terjadi karena adanya operator j++ jika j kurang dari = i kecuali jika perulangan pertama sudah selesai maka perulangan kedua juga

## 3. Soal Studi Case

Buatlah sebuah program yang dapat menghitung dan menampilkan bilangan genap dari 1 hingga 50 Petunjuk : 1. Program akan menampilkan bilangan genap yang ada dari 1-50

## Source Code

```
package main

import "fmt"

func main() {

    for i := 0; i < 51; i ++ {

        if i % 2 == 0 {

            fmt.Println(i)

        }

    }

}
```

```
}
```

## Screenshoot Output

```
30
32
34
36
38
40
42
44
46
48
50
PS E:\golang\alpro>
```

## Deskripsi Program

study case diatas adalah menampilkan bilangan genap 1-50, kita tidak perlu mendeklarasikan lagi karena kita bisa langsung menggunakan for dimana kita tetap kan  $i = 0$  setelah itu jika  $i$  kurang dari 51 maka  $i$  akan terus bertambah dengan catatan menampilkan bilangan genap di mana didalam for kita selipkan if yang mendefinisikan  $i \bmod 2 == 0$  jadi jika bilangan yg dibagi dua dan tidak akan ada sisanya maka akan mencetak bilangan genap

## 4. Soal Studi Case

Buatlah program yang dapatt sebuah menjalankan permainan tebak angka. Program akan secara acak memilih sebuah angka antara 1 hingga 100. Pengguna diberikan kesempatan hingga 5 kali untuk menebak angka tersebut hingga benar. Program akan memberikan petunjuk apakah angka yang ditebak terlalu besar, terlalu kecil, ataupun sudah benar. Jika pengguna berhasil menebak sebelum pada percobaan ke 5, maka permainan berakhir!

## Source Code

```
package main

import (
    "fmt"
    "math/rand"
    "time"
```

```
)  
  
func main() {  
  
    rand.Seed(time.Now().UnixNano())  
  
    for {  
  
        bot := rand.Intn(100)  
  
        var kesempatan = 3  
  
        fmt.Println("Selamat datang di permainan tebak angka!")  
  
        fmt.Println("Tebak angka antara 0 dan 99. Anda memiliki  
3 kali percobaan.")  
  
        for kesempatan > 0 {  
  
            var player int  
  
            fmt.Print("Masukkan jawaban anda: ")  
  
            fmt.Scan(&player)  
  
            if player == bot {  
  
                fmt.Println("Jawaban anda benar! Selamat!")  
  
                break  
  
            } else if player < bot {  
  
                fmt.Println("Jawaban anda terlalu rendah dari  
jawaban yang benar.")  
  
            } else {  
  
                fmt.Println("Jawaban anda terlalu tinggi dari  
jawaban yang benar.")  
  
            }  
  
            kesempatan--  
  
            if kesempatan == 0 {  
  
                fmt.Printf("Game selesai! Anda kalah. Jawaban  
yang benar adalah %d.\n", bot)
```

```

    }

    }

    var jawab string

    fmt.Print("Apakah Anda ingin bermain lagi? (ya/tidak):")

    fmt.Scan(&jawab)

    if jawab != "ya" {

        fmt.Println("Terima kasih telah bermain!")

        break

    }

}

}

```

### Screenshoot Output

```

Masukkan jawaban anda: 5
Jawaban anda terlalu rendah dari jawaban yang benar.
Masukkan jawaban anda: 4
Jawaban anda terlalu rendah dari jawaban yang benar.
Masukkan jawaban anda: 5
Jawaban anda terlalu rendah dari jawaban yang benar.
Masukkan jawaban anda: 6
Jawaban anda terlalu rendah dari jawaban yang benar.
Masukkan jawaban anda: 70
Jawaban anda terlalu tinggi dari jawaban yang benar.
Game selesai! Anda kalah. Jawaban yang benar adalah 60.

```

### Deskripsi Program

study case diatas adalah membuat sebuah tebak angka yang dimana cara pembuatan dan algoritma nya seperti ini pertama kita memerlukan angka range 1-100 yang

dihasilkan random agar susah nantinya menggunakan math/rand nah setelah itu didalam perulangan kita beri rand.Intn(100) yaitu angka 1-100 yang muncul secara random setelah itu kita bikin variable kesempatan = 5 ini untuk kesempatan user setelah itu kita lanjut menggunakan for akan dijalankan apabila kesempatan > 0 jika kesempatan 0 maka permainan selesai, selanjutnya di dalam for kita deklarasikan player untuk inputnya kita gunakan logika if jika player == bot artinya jika jawaban player sama dengan bot nya maka player menang dan kita buat juga else if jika jawaban user kurang dari bot maka jawaban terlalu rendah dan sebaliknya, didalam for kita juga membuat kesempatan - - yang artinya kesempatan akan dikurang satu ketika menjawab jika kesempatan 0 permainan berakhir nah saya juga membuat var jawab untuk user apakah akan bermain lagi atau tidak