

**LAPORAN PRAKTIKUM  
ALGORITMA DAN PEMROGRAMAN 1**

**MODUL 5**

**Tipe Data dan Variabel**



**Disusun Oleh :**

**FARREL AIDAN SETIAWAN / 103112430020**

**IF-12-05**

**Asisten Praktikum :**

**Ayu Susilowati**

**Noviana Rizki Anisa Putri**

**Dosen Pengampu :**

**Yudha Islami**

**PROGRAM STUDI S1 TEKNIK INFORMATIKA**

**FAKULTAS INFORMATIKA**

**TELKOM UNIVERSITY PURWOKERTO**

**2024**

**TUGAS PENDAHULUAN**

## A. TUGAS

### 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.

### Source Code

```
package main

import "fmt"

func main() {
    var input, jum int

    // print perintah input untuk pengguna
    fmt.Print("masukan bilangan bulat positif: ")
    fmt.Scan(&input)


    // cek apakah bilangan yang dimasukan bulat positif

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

    // rumus jumlah deret
    for i := 1; i <= input; i++ {
        jum += i
    }

    // menampilkan hasil
    fmt.Printf("Jumlah deret angka 1 sampai %d adalah %d ", input,
        jum)
```

### Screenshoot Output

The screenshot shows a terminal window with the following output:

```
CodeRunnerFile.go"
TP\tempCodeRunnerFile.go:1:1: expected 'package', found 'import'

D:\ALPRO_FARREL_AIDAN_SETIAWAN_103112430020\modul5_Tipe_Data>go run "d:\ALPRO_FARREL_AIDAN_SETIAWAN_103112430020\modul5_Tipe_Data\TP\bilangan.go"
masukan bilangan bulat positif: 3
Jumlah deret angka 1 sampai 3 adalah 6
D:\ALPRO_FARREL_AIDAN_SETIAWAN_103112430020\modul5_Tipe_Data>
```

The terminal window has a dark background with a cityscape image. The status bar at the bottom shows "Ln 16, Col 15", "Tab Size: 4", "UTF-8", "CRLF", "Go", "1.23.1", "Go Live", "Background", "tabnine basic", and a search icon.

### Deskripsi Program

Program diatas dapat digunakan untuk menghitung jumlah deret angka. Pertama deklarasikan variable “input” dan “jum” ke tipe integer. Program akan menampilkan perintah untuk user input bilangan. Setelah pengguna memasukan bilangan program akan mengecek apakah yang dimasukan adalah bilangan bulat positif atau bukan. Jika bukan maka akan muncul peringatan untuk memasukan bilangan bulat positif, bilang bilangan yang dimasukan bilangan bulat positif maka looping akan dimulai. Setelah selesai akan menampilkan hasil dari looping.

## Soal Studi Case

Buatkan sebuah program yang dapat mencetak segitiga Bintang berdasarkan jumlah yang diinputkan

## Source Code

```
package main

import "fmt"

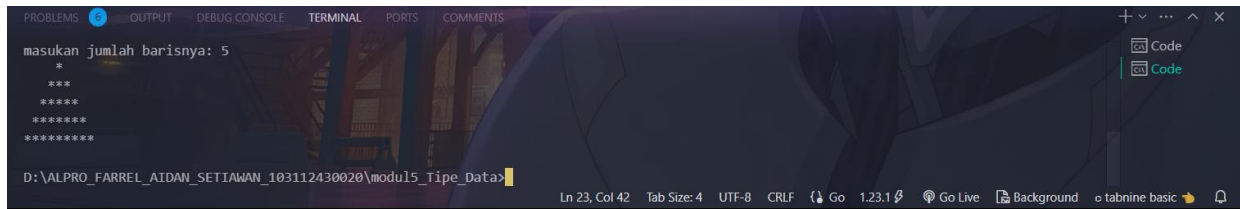
func main() {
    var input int

    // print perintah untuk memasukan jumlah baris
    fmt.Print("masukan jumlah barisnya: ")
    fmt.Scan(&input)

    // cek apakah inputan bilangan bulat positif
    if input <= 0 {
        fmt.Print("inputan harus bilangan bulat positif")
        return
    }

    // rumus untuk mencetak segitiga bintang
    for i := 1; i <= input; i++ {
        for j := 1; j <= input-i; j++ {
            fmt.Print(" ")
        }
        for k := 1; k <= (2*i - 1); k++ {
            fmt.Print("*")
        }
        // untuk pindah baris selanjutnya
        fmt.Println()
    }
}
```

## Screenshoot Output



```
PROBLEMS OUTPUT DEBUG CONSOLE TERMINAL PORTS COMMENTS
masukan jumlah barisnya: 5
*
***
*****
*****
*****

D:\ALPRO_FARREL_AIDAN_SETIAWAN_103112430020\modul5_Tipe_Data>
Ln 23, Col 42 Tab Size: 4 UTF-8 CRLF Go 1.23.1 Go Live Background tabnine basic
```

## Deskripsi Program

Program diatas akan menampilkan segitiga bintang sesuai dengan inputan pengguna. Di awali dengan mendeklarasikan variable “input” kedalam tipe data integer. Lalu program akan menampilkan perintah untuk user memasukan bilangan bulat positif. Program akan mengecek apakah angka yang dimasukan merupakan bilangan bulat positif. Bila bukan maka program akan menampilkan teks yang berisi perintah untuk memasukan bilangan positif. Jika bilangan yang dimasukan bilangan bulat positif maka program akan looping untuk membuat segitiga bintang sesuai dengan inputan pengguna. Setelah selesai maka program akan menampilkan segitiga bintangnya.

## Soal Studi Case

Buatlah sebuah program yang dapat menghitung dan menampilkan bilangan genap dari 1 hingga 50

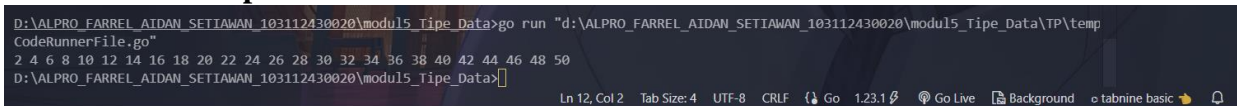
## Source Code

```
package main

import "fmt"

func main() {
    // loop untuk bilangan genap 1-50
    for i := 1; i <= 50; i++ {
        if i%2 == 0 {
            fmt.Print(i, " ")
        }
    }
}
```

## Screenshoot Output



## Deskripsi Program

Program diatas akan print angka angka genap diantara 1 sampai 50. Looping program dilakukan agar setiap bilangan genap antara 1 sampai 50 ditampilkan dilayar.

## Soal Studi Case

Buatlah program yang dapat 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() {
    // program menentukan angka secara acak menggunakan
    // kodingan di bawah
    rand.Seed(time.Now().UnixNano())
    target := rand.Intn(100) + 1
    // deklarasi variable kesempatan dan tebakan sebagai
    // integer
    var kesempatan, tebakan int

    fmt.Print("masukan tebakan anda angka berapa yang akan
    muncul antara 1 sampai 100 ")
    // setiap pemain gagal menebak maka teks akan terus diprint
    // selama kesempatan kurang atau sama dengan 5
    for kesempatan = 1; kesempatan <= 5; kesempatan++ {
        fmt.Print("masukan angka: ")
        fmt.Scan(&tebakan)

        // jika tebakan tepat sebelum kesempatan habis maka
        // print teks dibawah
        if tebakan == target {
            fmt.Printf("angka tepat! Target: %d, Tebakan: %d,
            Kesempatan: %d\n", target, tebakan, kesempatan)
            break
        } else if tebakan < target {
            // jika tebakan terlalu kecil print teks dibawah
            fmt.Println("angka terlalu kecil")
        } else {
            // jika tebakan terlalu besar print teks dibawah
            fmt.Println("angka terlalu besar")
        }
    }

    // teks akan di print bila pemain gagal menebak sebanyak 5
    // kali atau kesempatan habis
    fmt.Printf("anda gagal menebak angka dan kehabisan
    kesempatan, jawabannya adalah %d.\n", target)
}
```

## Screenshoot Output

```
D:\ALPRO_FARREL_AIDAN_SETIAWAN_103112430020\modul5_Tipe_Data>go run "d:\ALPRO_FARREL_AIDAN_SETIAWAN_103112430020\modul5_Tipe_Data\TP\teba
k.go"
masukan tebakkan anda angka berapa yang akan muncul antara 1 sampai 100 masukan angka: 70
angka terlalu besar
masukan angka: 40
angka terlalu besar
masukan angka: 30
angka terlalu besar
masukan angka: 10
angka terlalu besar
masukan angka: 4
angka terlalu besar
anda gagal menebak angka dan kehabisan kesempatan, jawabannya adalah 1.

D:\ALPRO_FARREL_AIDAN_SETIAWAN_103112430020\modul5_Tipe_Data>
```

## Deskripsi Program

Program diatas merupakan sebuah program tebak tebakkan yang dimana kita akan menebak angka apa yang ditetapkan oleh program. Pertama import fungsi “rand/math” dan “time” untuk merandom angka yang di tetapkan oleh progam. Lalu buat program untuk menentukan angka secara random. Setelah itu deklarasikan variable “kesempatan” dan “tebakan” sebagai tipe data integer. Buat program untuk print perintah agar user memasukan angka.

Setelah itu program akan looping sesuai yang di programkan untuk menampilkan perintah agar user memasukan angka. Program akan terus berulang sampai maksimal 5 kali jika user gagal menjawab. Bila user berhasil menjawab maka program akan berhenti dan memberitahu bahwa tebakkan user tepat.

Jika angka terlalu besar maka akan print teks berupa peringatan bahwa angka terlalu besar, bila terlalu kecil maka akan print peringatan bahwa angka terlalu kecil. Jika user gagal menebak sampai 5 kali maka program akan memunculkan teks yang memberitahu bahwa anda gagal menebak angka.