

**LAPORAN PRAKTIKUM  
ALGORITMA DAN PEMROGRAMAN 1**

**MODUL 4**

**Tipe Data dan Variabel**



**Disusun Oleh :**

**Nama lengkap / NIM : Rifa Cahya Ariby / 103112400268**

**Kelas : 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 (Soal Contoh pada Modul)

#### 1. Soal Studi Case

1. 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 :

- Program akan meminta input n.
- Program harus menghitung jumlah dari deret angka 1 hingga n.
- Contoh : Jika input n = 3, maka program harus menjumlahkan angka 1 hingga 3

#### Sourcecode

```
package main

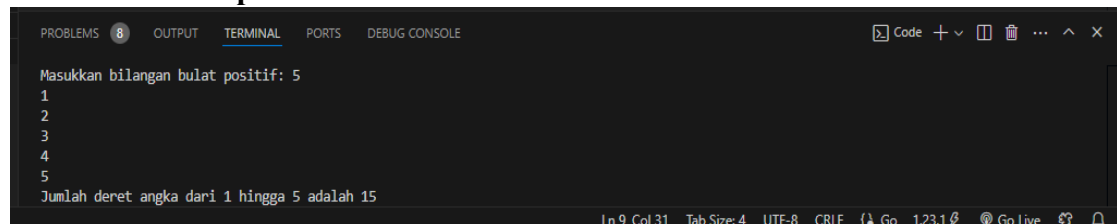
import "fmt"

func main() {
    var n int

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

    // Menghitung jumlah deret angka dari 1 hingga n
    var total int = 0
    for i := 1; i <= n; i++ {
        total += i
        fmt.Println(i)
    }
    fmt.Printf("Jumlah deret angka dari 1 hingga %d adalah %d\n", n,
total)
}
```

#### Screenshoot Output

A screenshot of a terminal window showing the execution of a Go program. The terminal has tabs for PROBLEMS, OUTPUT, TERMINAL, PORTS, and DEBUG CONSOLE. The output shows the prompt "Masukkan bilangan bulat positif: 5", followed by the numbers 1 through 5 on separate lines, and finally the result "Jumlah deret angka dari 1 hingga 5 adalah 15". The status bar at the bottom indicates "Ln 9, Col 31", "Tab Size: 4", "UTF-8", "CRLF", and "Go 1.23.1".

```
PROBLEMS 8 OUTPUT TERMINAL PORTS DEBUG CONSOLE
Masukkan bilangan bulat positif: 5
1
2
3
4
5
Jumlah deret angka dari 1 hingga 5 adalah 15
Ln 9, Col 31 Tab Size: 4 UTF-8 CRLF Go 1.23.1 Go Live
```

### Deskripsi Program

Program diatas meminta input bilangan positif n yang akan dihitung jumlah deretnya dari 1 sampai n dan menampilkan hasil

Algoritmanya :

- Meminta inputan untuk n
- Jika input n bilangan positif, program menggunakan loop untuk menghitung jumlah deret angka dari 1 hingga n.
- Setelah itu akan menampilkan hasilnya

## B. Tugas (Soal Latihan pada Modul)

### 1. Soal Studi Case

2. Buatlah 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

### Sourcecode

```
package main

import "fmt"

func main() {
    var n int

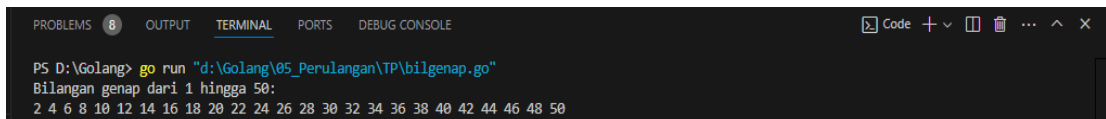
    fmt.Print("Masukkan jumlah bintang: ")
    fmt.Scan(&n)

    // Mengubah menjadi segitiga bintang
    for i := 1; i <= n; i++ {
        for j := 1; j <= i; j++ {
            fmt.Print("*")
        }
        fmt.Println()
    }
}
```

### Screenshoot Output



## Screenshoot Output



```
PROBLEMS 8 OUTPUT TERMINAL PORTS DEBUG CONSOLE
PS D:\Golang> go run "d:\Golang\05_Perulangan\TP\bilgenap.go"
Bilangan genap dari 1 hingga 50:
2 4 6 8 10 12 14 16 18 20 22 24 26 28 30 32 34 36 38 40 42 44 46 48 50
```

## Deskripsi program

Program diatas adalah mengurutkan dari bilangan genap yang terkecil yaitu 1 sampai terbesar 50

Algoritmanya:

- Program menggunakan loop yang dimulai angka 2 karena genap maka ( $i += 2$ ), memastikan bahwa hanya bilangan genap yang dihasilkan.
- Maka akan menampilkan hasil

## D. Tugas (Soal Latihan pada Modul)

### 1. Soal Studi Case

4. 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!

### Sourcecode

```
package main

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

func main() {
    // Menginisialisasi generator angka acak
    rand.Seed(time.Now().UnixNano())

    // Memilih angka acak antara 1 hingga 100
    var target = rand.Intn(100) + 1
    var tebakan int
    var percobaan = 5

    fmt.Println("Selamat datang di permainan tebak angka!")
}
```

```

    fmt.Println("Saya telah memilih sebuah angka antara 1 hingga
100.")
    fmt.Printf("Anda memiliki %d kesempatan untuk menebaknya.\n",
percobaan)

    // memasukan 5 kesempatan
    for i := 1; i <= percobaan; i++ {
        fmt.Printf("Tebakan ke%d: Masukkan angka: ", i)
        fmt.Scan(&tebakan)

        // Mengecek apakah tebakan benar, terlalu kecil, atau terlalu
besar
        if tebakan == target {
            fmt.Println("Selamat! Anda berhasil menebak angkanya
dengan benar!")
            break
        } else if tebakan < target {
            fmt.Println("Tebakan Anda terlalu kecil.")
        } else {
            fmt.Println("Tebakan Anda terlalu besar.")
        }

        // Jika ini adalah kesempatan terakhir
        if i == percobaan {
            fmt.Printf("Maaf, Anda telah kehabisan kesempatan. Angka
yang benar adalah %d.\n", target)
        }
    }
}

```

## Screenshoot Output

```

PROBLEMS 8 OUTPUT TERMINAL PORTS DEBUG CONSOLE
Selamat datang di permainan tebak angka!
Saya telah memilih sebuah angka antara 1 hingga 100.
Anda memiliki 5 kesempatan untuk menebaknya.
Tebakan ke1: Masukkan angka: 50
Tebakan Anda terlalu besar.
Tebakan ke2: Masukkan angka: 30
Tebakan Anda terlalu besar.
Tebakan ke3: Masukkan angka: 15
Selamat! Anda berhasil menebak angkanya dengan benar!
PS D:\Golang>

```

## Deskripsi program

Program ini adalah permainan tebak angka di mana komputer secara acak memilih angka antara 1 hingga 100, dan pengguna diberi 5 kesempatan untuk menebak angka tersebut. Program memberikan petunjuk apakah tebakan terlalu besar, terlalu kecil, atau benar.

Algoritmanya:

- Program menggunakan fungsi rand untuk mengacak angka
- Pengguna diberi 5 kesempatan untuk menebak angkanya
- Setiap kali pengguna menebak, program memeriksa apakah tebakan tersebut lebih besar, lebih kecil, atau sama dengan angka yang dipilih.
- Jika pengguna menebak angka dengan benar sebelum kesempatan habis, permainan berakhir dengan pesan kemenangan.
- Jika pengguna gagal menebak setelah 5 kali percobaan, program menampilkan angka yang benar.