

**LAPORAN PRAKTIKUM  
ALGORITMA DAN PEMROGRAMAN 1**

**MODUL 5  
TUGAS PENDAHULUAN MODUL 5**



**Disusun Oleh :**

**Tri Setyono Martyantoro / 103112400279**

**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. PRAKTIKUM (Soal Contoh pada Modul)

#### 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

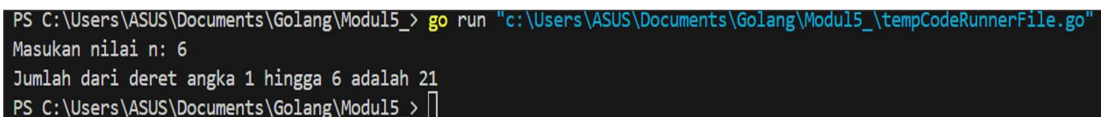
#### Sourcecode

```
package main

import "fmt"

func main() {
    // Deklarasikan variabel n dan hasil
    var n, hasil int
    // Inputan untuk memasukan nilai n
    fmt.Print("Masukan nilai n: ")
    fmt.Scan(&n)
    // Menjumlahkan semua angka dari 1 hingga n dengan rumus for
    looping
    hasil = 0
    for i := 1; i <= n; i++){
        hasil += i
    }
    fmt.Println("Jumlah dari deret angka 1 hingga", n, "adalah",
    hasil)
}
```

#### Screenshoot Output



```
PS C:\Users\ASUS\Documents\Golang\Modul5_> go run "c:\Users\ASUS\Documents\Golang\Modul5_\tempCodeRunnerFile.go"
Masukan nilai n: 6
Jumlah dari deret angka 1 hingga 6 adalah 21
PS C:\Users\ASUS\Documents\Golang\Modul5_> 
```

#### Deskripsi Program

Program diatas adalah program untuk menghitung jumlah deret angka dari 1 hingga input n, Untuk Algoritmanya pertama kita deklarasikan variabel n untuk menyimpan input nilai batas atas deret angka yang dijumlahkan dan variabel hasil untuk menyimpan hasil penjumlahan semua deret angka, ketika program dijalankan, program meminta pengguna untuk memasukan nilai n, lalu program akan menghitung jumlah deret angka dari 1 hingga input n menggunakan rumus for looping (perulangan), setelah proses penjumlahan selesai, maka program akan menampilkan jumlah dari deret angka mulai dari 1 hingga nilai n yang dimasukkan oleh pengguna.

## 2. Soal Studi Case

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

Petunjuk :

- Program akan meminta sebuah input
- Program akan menampilkan output berupa perulangan Bintang sebanyak inputan yang dimasukkan

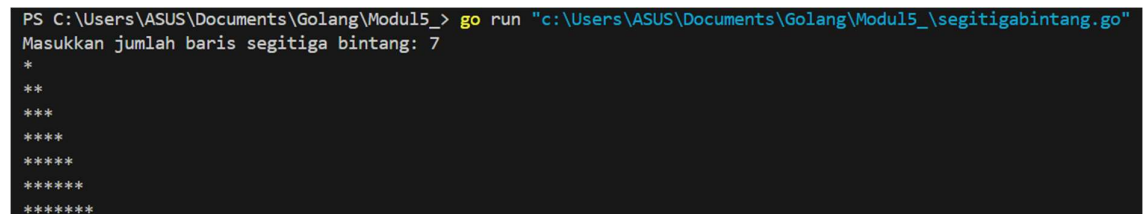
### Sourcecode

```
package main

import "fmt"

func main() {
    var jumlahbaris int
    // Inputan untuk memasukan jumlah baris
    fmt.Print("Masukkan jumlah baris segitiga bintang: ")
    fmt.Scan(&jumlahbaris)
    // Menentukan jumlah baris segitiga bintang yang akan dicetak
    menggunakan for looping
    for i := 1; i <= jumlahbaris; i++ {
        for baris := 1; baris <= i; baris++ {
            fmt.Print("*")
        }
        fmt.Println()
    }
}
```

### Screenshoot Output



```
PS C:\Users\ASUS\Documents\Golang\Modul5_> go run "c:\Users\ASUS\Documents\Golang\Modul5_\segitigabintang.go"
Masukkan jumlah baris segitiga bintang: 7
*
**
***
****
*****
*****
*****
```

### Deskripsi Program

Program diatas adalah program untuk mencetak segitiga bintang berdasarkan jumlah baris yang dimasukan oleh pengguna. Untuk Algoritmanya pertama kita deklarasikan variabel jumlah baris untuk menyimpan jumlah baris segitiga bintang yang akan dicetak sesuai input dari pengguna, ketika program dijalankan, program meminta pengguna memasukan jumlah baris segitiga bintang yang ingin dicetak, setelah dimasukan jumlah baris maka program akan mengeksekusi menggunakan loop luar dan loop dalam, loop luar digunakan untuk mengontrol jumlah baris dari segitiga bintang, sedangkan loop dalam untuk mencetak bintang disetiap baris, Setelah loop dalam selesai mencetak bintang untuk satu baris, program menggunakan `fmt.Println()` untuk pindah ke baris berikutnya.

### 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

#### Sourcecode

```
package main

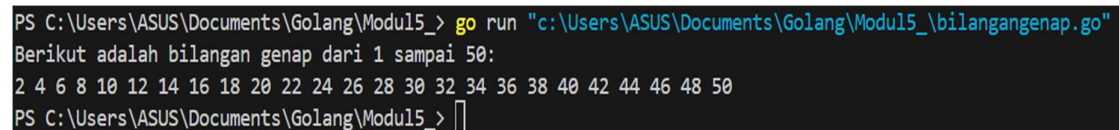
import "fmt"

func main() {

    fmt.Println("Berikut adalah bilangan genap dari 1 sampai 50: ")

    for i := 1; i <= 50; i ++ {
        // Mengecek apakah i habis dibagi dua(bilangan genap)
        if i%2 == 0 {
            fmt.Print(i, " ")
        }
    }
}
```

#### Screenshoot Output



```
PS C:\Users\ASUS\Documents\Golang\Modul5_> go run "c:\Users\ASUS\Documents\Golang\Modul5_\bilangangenap.go"
Berikut adalah bilangan genap dari 1 sampai 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
PS C:\Users\ASUS\Documents\Golang\Modul5_> █
```

#### Deskripsi Program

Program diatas adalah program untuk menampilkan semua bilangan genap dari angka 1 sampai 50, ketika program dijalankan program akan menginformasikan kepada pengguna bahwa akan ditampilkan bilangan genap dari 1 sampai 50, lalu program akan mengeksekusi menggunakan rumus for loop, didalam loop terdapat if yang mengecek apakah i adalah bilangan genap, jika kondisi if terpenuhi artinya i adalah bilangan genap, selanjutnya program akan menampilkan bilangan genap dari angka 1 sampai 50.

### 4. Soal Studi Case

Buatlah program yang dapat 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

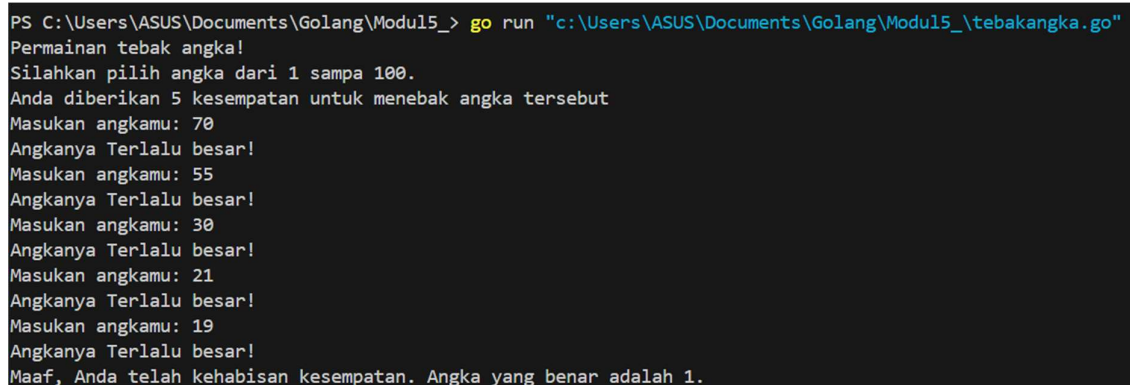
```
package main

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

func main() {
    // Deklarasikan variabel
    var angka int
    var kesempatan int
    var jawaban int
    const percobaan = 5
    // Untuk memilih angka acak antara 1 sampai 100
    rand.Seed(time.Now().UnixNano())
    jawaban = rand.Intn(100) + 1
    // Pengenalan program
    fmt.Println("Permainan tebak angka!")
    fmt.Println("Silahkan pilih angka dari 1 sampa 100.")
    fmt.Println("Anda diberikan 5 kesempatan untuk menebak angka tersebut")
    // Memberikan pengguna 5 kesempatan untuk menebak angka yang dimasukan
    for kesempatan = 1; kesempatan <= percobaan; kesempatan++ {
        fmt.Printf("Masukan angkamu: ")
        fmt.Scan(&angka)
        // Memeriksa tebakan pengguna apakah angkanya terlalu kecil / terlalu besar
        if angka < jawaban{
            fmt.Println("Angkanya Terlalu kecil!")
        } else if angka > jawaban {
            fmt.Println("Angkanya Terlalu besar!")
        } else {
            fmt.Printf("Selamat! Anda berhasil menebak angka dalam %d percobaan!\n", kesempatan)
            return
        }
    }

    // Menampilkan hasil jika pengguna gagal menebak setelah 5 kali percobaan
    fmt.Printf("Maaf, Anda telah kehabisan kesempatan. Angka yang benar adalah %d.\n", jawaban)
}
```

## Screenshoot Output



```
PS C:\Users\ASUS\Documents\Golang\Modul5_> go run "c:\Users\ASUS\Documents\Golang\Modul5_\tebakangka.go"
Permainan tebak angka!
Silahkan pilih angka dari 1 sampai 100.
Anda diberikan 5 kesempatan untuk menebak angka tersebut
Masukan angkamu: 70
Angkanya Terlalu besar!
Masukan angkamu: 55
Angkanya Terlalu besar!
Masukan angkamu: 30
Angkanya Terlalu besar!
Masukan angkamu: 21
Angkanya Terlalu besar!
Masukan angkamu: 19
Angkanya Terlalu besar!
Maaf, Anda telah kehabisan kesempatan. Angka yang benar adalah 1.
```

## **Deskripsi Program**

Program diatas adalah program permainan tebak angka, dimana program ini akan memilih angka acak antara 1 sampai 100, dan pengguna diberikan 5 kesempatan untuk menebak angka tersebut, Untuk Algoritmanya pertama kita deklarasikan variabel angka untuk menyimpan tebakan pengguna, variabel kesempatan untuk melacak jumlah percobaan yang telah dilakukan oleh pengguna, variabel jawaban untuk menyimpan angka acak yang dipilih oleh program, lalu ketika program dijalankan program akan menampilkan pengenalan permainan dan menjelaskan aturan dasar kepada pengguna, yaitu bahwa mereka harus memilih angka antara 1 hingga 100 dan memiliki 5 kesempatan untuk menebak, setelah itu program akan meminta input tebakan angkanya, lalu program akan memeriksa jika tebakan pengguna lebih kecil dari angka acak, program menampilkan Angkanya Terlalu kecil. Jika tebakan pengguna lebih besar dari angka acak, program menampilkan Angkanya Terlalu besar. Jika tebakan pengguna tepat, program menampilkan pesan sukses "Selamat!" dan menghentikan program, tetapi jika pengguna gagal menebak angka setelah 5 percobaan, program akan menampilkan pesan kegagalan dan menampilkan angka yang benar.