

**LAPORAN PRAKTIKUM  
ALGORITMA DAN PEMROGRAMAN 1**

**MODUL V**

**Tipe data dan Variabel**



**Disusun Oleh :**

**Vincentius Pastica Gunawan / 103112430014**

**12IF-5**

**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

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 :

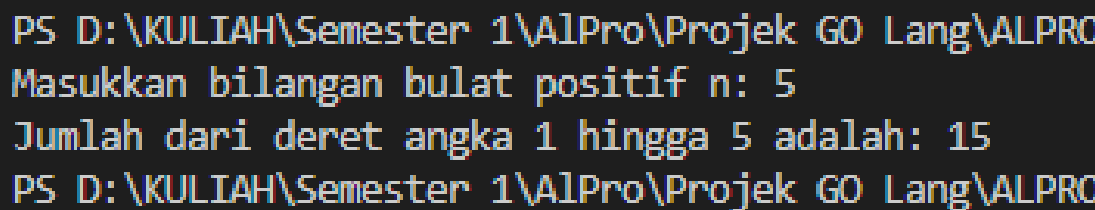
- Program akan meminta input n.
- Program harus menghitung jumlah dari deret angka 1 hingga n.
- Contoh : Jika input n = 3, maka program harus menjumlahkan angka 1 hingga 3

#### Sourcecode

```
package main

import "fmt"
func main() {
    var n int
    fmt.Print("Masukkan bilangan bulat positif n: ")
    fmt.Scan(&n)
    sum := 0
    for i := 1; i <= n; i++ {
        sum += i
    }
    fmt.Printf("Jumlah dari deret angka 1 hingga %d adalah: %d\n", n, sum)
}
```

#### Screenshoot Output



```
PS D:\KULIAH\Semester 1\AlPro\Projek GO Lang\ALPRO
Masukkan bilangan bulat positif n: 5
Jumlah dari deret angka 1 hingga 5 adalah: 15
PS D:\KULIAH\Semester 1\AlPro\Projek GO Lang\ALPRO
```

#### Deskripsi Program

Kode di atas adalah program dalam bahasa Go yang meminta input bilangan bulat positif n dari pengguna. Variabel sum diinisialisasi dengan nilai 0 untuk menyimpan hasil penjumlahan. Program kemudian menggunakan loop for untuk menjumlahkan semua angka dari 1 hingga n. Setiap angka dari 1 hingga n akan ditambahkan ke variabel sum. Setelah loop selesai, program menampilkan hasil penjumlahan tersebut ke layar menggunakan fungsi fmt.Printf.

Program ini secara efektif menghitung jumlah deret bilangan dari 1 hingga n dengan cara mengambil input dari pengguna, menghitung jumlah total menggunakan loop, dan menampilkan hasil akhirnya.

## B. TUGAS (Soal Latihan pada Modul)

### 1. Soal Studi Case

#### 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 :

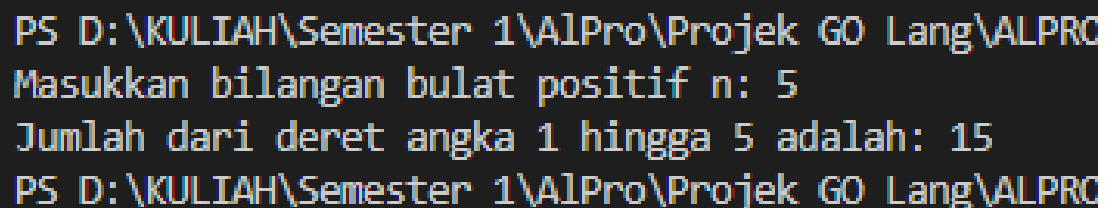
- Program akan meminta input n.
- Program harus menghitung jumlah dari deret angka 1 hingga n.
- Contoh : Jika input n = 3, maka program harus menjumlahkan angka 1 hingga 3

#### Sourcecode

```
package main

import "fmt"
func main() {
    var n int
    fmt.Print("Masukkan bilangan bulat positif n: ")
    fmt.Scan(&n)
    sum := 0
    for i := 1; i <= n; i++ {
        sum += i
    }
    fmt.Printf("Jumlah dari deret angka 1 hingga %d adalah: %d\n", n, sum)
}
```

#### Screenshoot Output



```
PS D:\KULIAH\Semester 1\AlPro\Projek GO Lang\ALPRO
Masukkan bilangan bulat positif n: 5
Jumlah dari deret angka 1 hingga 5 adalah: 15
PS D:\KULIAH\Semester 1\AlPro\Projek GO Lang\ALPRO
```

#### Deskripsi Program

Kode di atas adalah program dalam bahasa Go yang meminta input bilangan bulat positif n dari pengguna. Variabel sum diinisialisasi dengan nilai 0 untuk menyimpan hasil penjumlahan. Program kemudian menggunakan loop for untuk menjumlahkan

semua angka dari 1 hingga n. Setiap angka dari 1 hingga n akan ditambahkan ke variabel sum. Setelah loop selesai, program menampilkan hasil penjumlahan tersebut ke layar menggunakan fungsi `fmt.Printf`.

Program ini secara efektif menghitung jumlah deret bilangan dari 1 hingga n dengan cara mengambil input dari pengguna, menghitung jumlah total menggunakan loop, dan menampilkan hasil akhirnya.

## 2. Soal Studi Case

### 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.

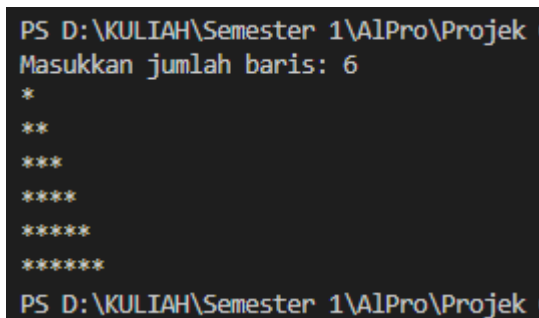
### Sourcecode

```
package main

import "fmt"

func main() {
    var n int
    fmt.Print("Masukkan jumlah baris: ")
    fmt.Scan(&n)
    for i := 1; i <= n; i++ {
        for j := 1; j <= i; j++ {
            fmt.Print("*")
        }
        fmt.Println()
    }
}
```

### Screenshoot Output



### Deskripsi Program

Kode di atas merupakan program dalam bahasa Go yang mencetak segitiga bintang berdasarkan jumlah baris yang diinputkan oleh pengguna. Program meminta input n, yaitu jumlah baris segitiga yang akan dicetak. Loop pertama mengontrol jumlah baris yang dicetak, sedangkan loop kedua mencetak bintang di setiap baris. Jumlah bintang yang dicetak pada setiap baris bertambah sesuai dengan nilai baris tersebut, dimulai dari 1 hingga n. Setelah setiap baris selesai dicetak, program pindah ke baris berikutnya menggunakan `fmt.Println()`.

### 3. Soal Studi Case

#### 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

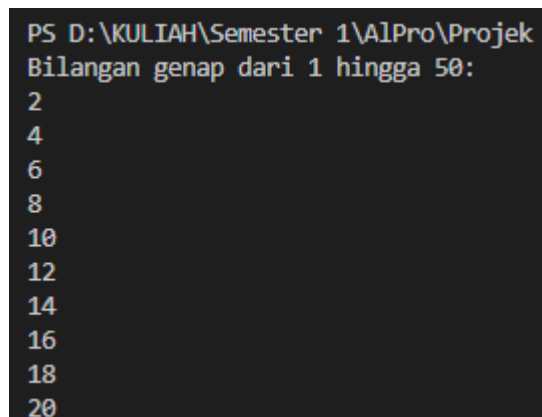
#### Sourcecode

```
package main

import "fmt"

func main() {
    fmt.Println("Bilangan genap dari 1 hingga 50:")
    for i := 1; i <= 50; i++ {
        if i%2 == 0 {
            fmt.Println(i)
        }
    }
}
```

#### Screenshoot Output



```
PS D:\KULIAH\Semester 1\AlPro\Projek
Bilangan genap dari 1 hingga 50:
2
4
6
8
10
12
14
16
18
20
```

#### Deskripsi Program

Program di atas menggunakan bahasa Go untuk menampilkan bilangan genap dari 1 hingga 50. Program melakukan iterasi dari angka 1 sampai 50 menggunakan loop for. Setiap bilangan diperiksa apakah genap dengan menggunakan operator modulus ( $i\%2 == 0$ ), yang mengecek sisa hasil bagi bilangan tersebut dengan 2. Jika sisa bagi adalah 0, bilangan tersebut dianggap genap dan akan dicetak ke layar. Dengan cara ini, program hanya mencetak bilangan genap di antara 1 hingga 50.

#### 4. 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!

#### Sourcecode

```
package main

import (
    "fmt"
)

func main() {

    randomNumber := 69

    var guess int
    const maxAttempts = 5

    fmt.Println("Selamat datang di permainan tebak angka!")
    fmt.Println("Saya telah memilih angka antara 1 hingga 100.")
    fmt.Printf("Anda memiliki %d kali kesempatan untuk menebak.\n", maxAttempts)

    for attempts := 1; attempts <= maxAttempts; attempts++ {
        fmt.Printf("Tebakan %d: ", attempts)
        fmt.Scan(&guess)

        if guess == randomNumber {
            fmt.Println("Selamat! Tebakan Anda benar!")
            break
        } else if guess < randomNumber {
            fmt.Println("Angka terlalu kecil.")
        } else {
            fmt.Println("Angka terlalu besar.")
        }
        if attempts == maxAttempts {
            fmt.Printf("Kesempatan habis! Angka yang benar adalah %d.\n", randomNumber)
        }
    }
}
```

## Screenshoot Output

```
Saya telah memilih angka antara 1 hingga 100.  
Anda memiliki 5 kali kesempatan untuk menebak.  
Tebakan 1: 70  
Angka terlalu besar.  
Tebakan 2: 50  
Angka terlalu kecil.  
Tebakan 3: 60  
Angka terlalu kecil.  
Tebakan 4: 65  
Angka terlalu kecil.  
Tebakan 5: 69  
Selamat! Tebakan Anda benar!  
PS D:\KULIAH\Semester 1\ALPro\Projek GO Lang\ALPR
```

## Deskripsi Program

Program ini adalah permainan tebak angka di mana angka yang harus ditebak oleh pengguna adalah 69. Pengguna memiliki 5 kesempatan untuk menebak angka dengan memasukkan tebakan di setiap percobaan. Setelah setiap tebakan, program akan memberikan petunjuk apakah angka yang ditebak terlalu besar atau terlalu kecil. Jika pengguna menebak angka 69 dengan benar, program menampilkan pesan kemenangan dan menghentikan permainan. Jika setelah 5 kali tebakan pengguna belum berhasil, program mengungkapkan angka yang benar dan permainan berakhir.