

**LAPORAN PRAKTIKUM
ALGORITMA DAN PEMROGRAMAN 1**

**MODUL 5
PENDAHULUAN MODUL 5**



**Disusun Oleh :
Khanif Yunan Pratama / 103112430017
12-IF-05**

**Asisten Praktikum :
Ayu Susilowati
Noviana Rizki Anisa Putri**

**Dosen Pengampu :
Yudha Islami Sulistya, S.Kom., M.Cs**

**PROGRAM STUDI S1 TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS INFORMATIKA
TELKOM UNIVERSITY PURWOKERTO
2024**

TUGAS PENDAHULUAN

A. PRAKTIKUM (Soal Contoh pada Modul)

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 :

- 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() {

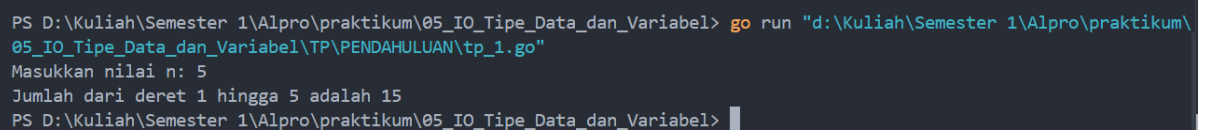
    // Membuahkan sebuah variabel bernama nilaiN untuk menyimpan inputan.
    var (
        nilaiN, hitung int
    )

    // Inputan untuk memasukan bilangan bulat.
    fmt.Print("Masukkan nilai n: ")
    fmt.Scan(&nilaiN)

    // Rumus untuk mencari jumlah deret angka menggunakan perulangan
    hitung = 0
    for i := 1; i <= nilaiN; i++ {
        hitung += i
    }

    // Output atau hasil dari operasi diatas
    fmt.Print("Jumlah dari deret 1 hingga ", nilaiN, " adalah ", hitung)
}
```

Screenshoot Output



```
PS D:\Kuliah\Semester 1\Alpro\praktikum\05_IO_Tipe_Data_dan_Variabel> go run "d:\Kuliah\Semester 1\Alpro\praktikum\
05_IO_Tipe_Data_dan_Variabel\TP\PENDAHULUAN\tp_1.go"
Masukkan nilai n: 5
Jumlah dari deret 1 hingga 5 adalah 15
PS D:\Kuliah\Semester 1\Alpro\praktikum\05_IO_Tipe_Data_dan_Variabel>
```

Deskripsi Program

Ketika program dijalankan, maka sistem akan otomatis meminta untuk memasukan nilai (n). Nilai n yang dimasukan akan di proses, yaitu menggunakan perulangan. Yang dimana perulangan akan berhenti sesuai dengan nilai n yang dimasukan. Terakhir akan ditampilkan output yang menampilkan output dari hasil operasi tersebut.

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

Sourcecode

```
package main

import (
    "fmt"
)

func main() {

    // Membuat sebuah variabel bernama jumlahTitik untuk menyimpan inputan
    var jumlahTitik int

    // Inputan untuk memasukan jumlah baris yang diinginkan
    fmt.Print("Masukkan jumlah baris segitiga: ")
    fmt.Scan(&jumlahTitik)

    // Perulangan untuk membuat segitiga sesuai dengan inputan baris yang sudah
    dimasukan.
    for i := 1; i <= jumlahTitik; i++ {
        for bintang := 1; bintang <= i; bintang++ {
            // Output berupa perulangan yaitu disimbolkan dengan simbol bintang (*)
            fmt.Print("* ")
        }
        fmt.Println()
    }
}
```

Screenshoot Output

```
PS D:\Kuliah\Semester 1\Alpro\praktikum\05_IO_Tipe_Data_dan_Variabel> go run "d:\Kuliah\Semester 1\Alpro\praktikum\05_IO_Tipe_Data_dan_Variabel\TP\PENDAHULUAN\tp_1.go"
Masukkan nilai n: 5
Jumlah dari deret 1 hingga 5 adalah 15
PS D:\Kuliah\Semester 1\Alpro\praktikum\05_IO_Tipe_Data_dan_Variabel> go run "d:\Kuliah\Semester 1\Alpro\praktikum\05_IO_Tipe_Data_dan_Variabel\TP\PENDAHULUAN\tp_2.go"
Masukkan jumlah baris segitiga: 5
*
* *
* * *
* * * *
* * * * *
PS D:\Kuliah\Semester 1\Alpro\praktikum\05_IO_Tipe_Data_dan_Variabel>
```

Deskripsi Program

Setelah program berjalan, pengguna akan diminta inputan dari sistem untuk memasukkan jumlah baris segitiga yang akan dibuat. Setelah dimasukan jumlah baris, maka sistem akan mengeksekusi dan melakukan perulangan. Perulangan yang dilakukan akan sama dengan jumlah yang telah dimasukan. Semisal dimasukan 4, maka akan dilakukan perulangan sebanyak 4 kali. Perulangan akan disimbolkan menggunakan bintang. Jadi akan ada simbol bintang (*) yang terus muncul sampai perulangan selesai. Terakhir akan ditampilkan output berupa hasil dari perulangan yang membentuk segitiga dari kumpulan bintang tadi.

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"

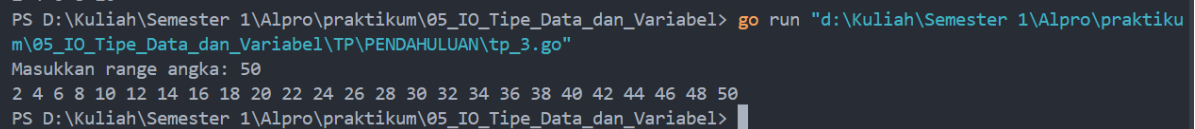
func main() {

    // Variabel untuk menyimpan range angka
    var (
        rangeAngka int
    )

    // Inputan untuk memasukan range angka
    fmt.Print("Masukkan range angka: ")
    fmt.Scan(&rangeAngka)

    // Menampilkan bilangan genap dari angka yang dimasukan
    for i := 1; i <= rangeAngka; i++ {
        if i%2 == 0 {
            fmt.Print(i, " ")
        }
    }
}
```

Screenshoot Output



```
PS D:\Kuliah\Semester 1\Alpro\praktikum\05_IO_Tipe_Data_dan_Variabel> go run "d:\Kuliah\Semester 1\Alpro\praktikum\05_IO_Tipe_Data_dan_Variabel\TP\PENDAHULUAN\tp_3.go"
Masukkan range angka: 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 D:\Kuliah\Semester 1\Alpro\praktikum\05_IO_Tipe_Data_dan_Variabel>
```

Deskripsi Program

Ketika program dijalankan, akan diminta untuk memasukan range angka. Setelah itu, angka tersebut akan diproses menggunakan perulangan, yang dimana akan mencari bilangan genap yang dari range angka tersebut. Seperti di contoh, angka yang dimasukan adalah 50, maka akan mencari angka yang habis dibagi dua atau bilangan genap. Terakhir akan ditampilkan semua bilangan genap, dari hasil operasi diatas.

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"
    "math/rand"
    "time"
)

func main() {

    // Fungsi untuk memilih angka acak antara 1 hingga 100
    rand.Seed(time.Now().UnixNano())
    angkaRahasia := rand.Intn(100) + 1

    // Variabel untuk menyimpan data tebakan
    var tebakan int

    // Looping yang digunakan untuk percobaan, yaitu maksimal 5 kali percobaan
    for percobaan := 1; percobaan <= 5; percobaan++ {
        fmt.Printf("(Kesempatan %d) Masukkan angka kamu: ", percobaan)
        fmt.Scan(&tebakan)

        // Percabangan untuk menunjukkan angka yang kita masukan apakah terlalu
        // besar atau kecil
        if tebakan < angkaRahasia {
            fmt.Println("Terlalu kecil!")
            fmt.Print("-----\n")
        } else if tebakan > angkaRahasia {
            fmt.Println("Terlalu besar!")
            fmt.Print("-----\n")
        } else {
            fmt.Printf("Selamat! Tebakan kamu benar. Angkanya adalah %d.\n",
                angkaRahasia)
            return
        }
    }

    // Output yang akan tampil ketika kesempatan menjawab sudah habis.
    fmt.Printf("Maaf, kesempatan habis. Angka yang benar adalah %d.\n",
        angkaRahasia)
}
```

Screenshoot Output

```
Terlalu besar!  
-----  
(Kesempatan 2) Masukkan angka kamu: 12  
Terlalu kecil!  
-----  
(Kesempatan 3) Masukkan angka kamu: 23  
Terlalu besar!  
-----  
(Kesempatan 4) Masukkan angka kamu: 18  
Terlalu besar!  
-----  
(Kesempatan 5) Masukkan angka kamu: 14  
Terlalu kecil!  
-----  
Maaf, kesempatan habis. Angka yang benar adalah 16.  
PS D:\Kuliah\Semester 1\Alpro\praktikum\05_IO_Tipe_Data_dan_Variabel>
```

Deskripsi Program

Setelah program berjalan, maka program akan mencari angka acak, dari range 1-100, yang nantinya akan ditebak. Setelah itu, akan dimunculkan sebuah inputan yang dimana akan diminta untuk menebak angka yang random tadi. Kemudian ada perulangan yang difungsikan untuk mengulang pertanyaan yang sama, yaitu disini digunakan untuk memberi kesempatan ketika jawaban masih salah, yaitu sebanyak 5 kali. Setelah itu ada percabangan yang digunakan untuk menampilkan jawaban, ketika jawaban terlalu besar, maka akan ditampilkan output "jawaban terlalu besar" dan begitu juga sebaliknya. Ketika benar akan tampil ucapan selamat, bahwa telah menebak angka dengan benar. Jika kesempatan menebak habis, akan ditampilkan kunci jawaban yang sesungguhnya.