

**LAPORAN PRAKTIKUM
ALGORITMA DAN PEMROGRAMAN 1**

**MODUL IV
Looping (Latihan 3)**



**Disusun Oleh :
Gien Darrel Adli / 103112430008
12-IF-05**

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

**Dosen Pengampu :
Yudha Islam Sulistya**

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

TUGAS PENDAHULUAN

A. Menjumlahkan deret angka yang meminta input berupa bilangan bulat positif

Soal Studi Case

Tugas Pendahuluan

Modul 5.Looping, (Latihan 3)

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

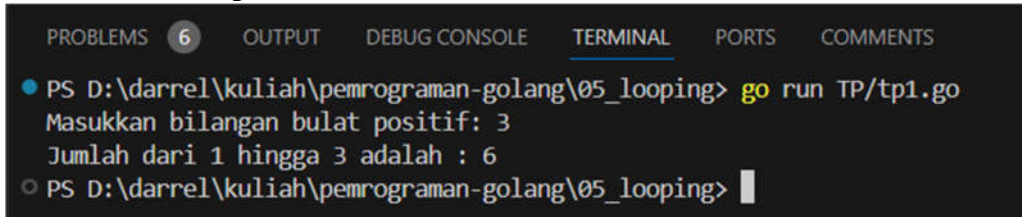
    // Meminta input dari pengguna
    fmt.Print("Masukkan bilangan bulat positif: ")
    fmt.Scan(&n)

    // Variabel untuk menyimpan hasil penjumlahan
    sum := 0

    // Melakukan perulangan dari 1 hingga n dan menjumlahkan
    for i := 1; i <= n; i++ {
        sum += i
    }

    // Menampilkan hasil penjumlahan
    fmt.Println("Jumlah dari 1 hingga", n, "adalah :", sum)
}
```

Screenshoot Output



```
PROBLEMS 6 OUTPUT DEBUG CONSOLE TERMINAL PORTS COMMENTS
● PS D:\darrel\kuliah\pemrograman-golang\05_looping> go run TP/tp1.go
Masukkan bilangan bulat positif: 3
Jumlah dari 1 hingga 3 adalah : 6
○ PS D:\darrel\kuliah\pemrograman-golang\05_looping> |
```

Deskripsi Program

Program di atas adalah meminta pengguna untuk memasukkan bilangan bulat positif. Setelah mendapatkan input, program menghitung jumlah semua bilangan bulat dari 1 hingga bilangan yang dimasukkan. Proses penjumlahan dilakukan melalui perulangan for, di mana setiap bilangan ditambahkan ke variabel sum. Setelah perulangan selesai, program menampilkan hasil penjumlahan tersebut di konsol, memberikan informasi kepada pengguna mengenai total dari 1 hingga bilangan yang dimasukkan.

B. Segitiga Bintang

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

    // Meminta input
    fmt.Print("Masukkan jumlah baris segitiga bintang: ")
    fmt.Scan(&n)

    // Mencetak segitiga bintang
    for i := 1; i <= n; i++ {
        // Mencetak spasi untuk membuat segitiga di tengah
```

```

    for j := 1; j <= n-i; j++ {
        fmt.Print(" ")
    }
    // Mencetak bintang untuk membentuk segitiga simetris
    for k := 1; k <= 2*i-1; k++ {
        fmt.Print("*")
    }
    fmt.Println()
}
}

```

Screenshoot Output

```

PS D:\darrel\kuliah\pemrograman-golang\05_looping> go run TP/tp2.go
Masukkan jumlah baris segitiga bintang: 5
*
 *
***
****
*****
PS D:\darrel\kuliah\pemrograman-golang\05_looping>

```

Deskripsi Program

Program di atas mencetak segitiga bintang simetris berdasarkan jumlah baris yang dimasukkan oleh pengguna. Setelah meminta input jumlah baris, program menggunakan dua perulangan yang pertama untuk mengatur jumlah baris yang akan dicetak, dan yang kedua untuk mencetak spasi agar segitiga terlihat di tengah. Perulangan ketiga digunakan untuk mencetak bintang, di mana jumlah bintang pada setiap baris bertambah dengan pola yang simetris. Program kemudian menampilkan segitiga bintang tersebut di konsol, menciptakan bentuk yang rapi dan teratur sesuai dengan input pengguna.

C. Menghitung dan menampilkan bilangan genap dari 1 hingga 50

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

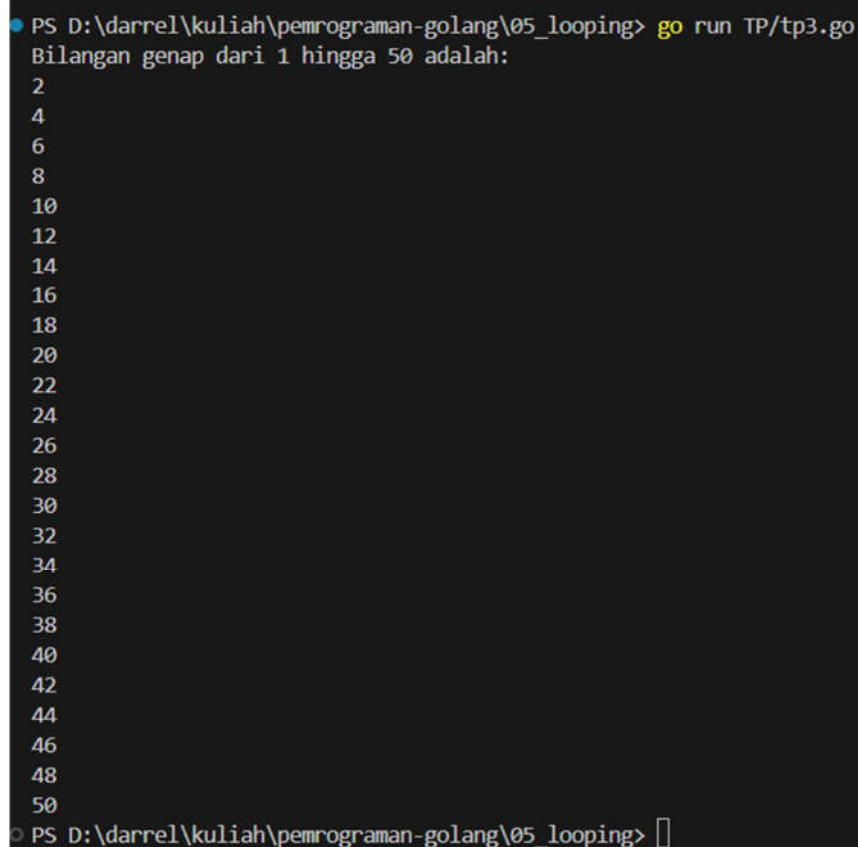
import (
    "fmt"
)

func main() {

```

```
// Mencetak bilangan genap dari 1 hingga 50
fmt.Println("Bilangan genap dari 1 hingga 50 adalah:")
for i := 1; i <= 50; i++ {
    // Mengecek apakah angka genap
    if i%2 == 0 {
        fmt.Println(i)
    }
}
}
```

Screenshoot Output



```
PS D:\darrel\kuliah\pemrograman-golang\05_looping> go run TP/tp3.go
Bilangan genap dari 1 hingga 50 adalah:
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:\darrel\kuliah\pemrograman-golang\05_looping> 
```

Deskripsi Program

Program di atas bertujuan untuk mencetak bilangan genap dari 1 hingga 50. Program dimulai dengan mencetak pesan yang menyatakan bahwa bilangan genap akan ditampilkan. Selanjutnya, program menggunakan perulangan for untuk iterasi dari 1 hingga 50. Di dalam perulangan, terdapat kondisi if yang memeriksa apakah suatu bilangan genap dengan cara membagi bilangan tersebut dengan 2 dan memeriksa sisa hasil bagi ($i\%2 == 0$). Jika kondisi tersebut terpenuhi, program akan mencetak bilangan genap tersebut ke konsol. Hasilnya, program akan menampilkan semua bilangan genap dalam rentang yang ditentukan.

D. Permainan tebak angka.

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"
)

func main() {
    // Mengatur seed agar angka acak berubah setiap kali program dijalankan

    // Program memilih angka acak antara 1 hingga 100
    target := rand.Intn(100) + 1
    var guess int

    // Memberikan 5 kesempatan untuk menebak
    for attempts := 1; attempts <= 5; attempts++ {
        fmt.Printf("Tebakan %d: Masukkan angka antara 1 hingga 100: ", attempts)
        fmt.Scan(&guess)

        if guess < target {
            fmt.Println("Terlalu kecil!")
        } else if guess > target {
            fmt.Println("Terlalu besar!")
        } else {
            fmt.Println("Selamat! Tebakanmu benar!")
            break
        }
    }

    // Jika percobaan terakhir dan tebakan masih salah
    if attempts == 5 {
        fmt.Println("Kamu telah mencoba 5 kali. Angka yang benar adalah :", target)
    }
}
```

Screenshoot Output

A screenshot of a terminal window showing the execution of a Go program. The terminal has tabs for PROBLEMS, OUTPUT, DEBUG CONSOLE, TERMINAL, PORTS, and COMMENTS. The TERMINAL tab is active. The output shows a series of prompts and user inputs for a number-guessing game. The program asks for a number between 1 and 100. The user enters 30, 20, 19, 9, and 15, all of which are incorrect. The program provides feedback: 'Terlalu besar!' (Too big!) for 30, 20, and 19; and 'Terlalu kecil!' (Too small!) for 9. After the fifth attempt, the program reveals the correct number is 12.

```
PS D:\darrel\kuliah\pemrograman-golang\05_looping> go run TP/tp4.go
Tebakan 1: Masukkan angka antara 1 hingga 100: 30
Terlalu besar!
Tebakan 2: Masukkan angka antara 1 hingga 100: 20
Terlalu besar!
Tebakan 3: Masukkan angka antara 1 hingga 100: 19
Terlalu besar!
Tebakan 4: Masukkan angka antara 1 hingga 100: 9
Terlalu kecil!
Tebakan 5: Masukkan angka antara 1 hingga 100: 15
Terlalu besar!
Kamu telah mencoba 5 kali. Angka yang benar adalah : 12
PS D:\darrel\kuliah\pemrograman-golang\05_looping> 
```

Deskripsi Program

Program ini adalah permainan tebak angka. Memilih angka acak antara 1 hingga 100 sebagai target. Pemain diberikan 5 kesempatan untuk menebak angka tersebut. Setiap tebakan akan mendapatkan umpan balik apakah angka tersebut terlalu kecil, terlalu besar, atau tepat. Jika pemain gagal menebak setelah 5 kali, program akan mengungkapkan angka yang benar.