

**LAPORAN PRAKTIKUM
ALGORITMA DAN PEMROGRAMAN 1**

TUGAS PENDAHULUAN MODUL V



Disusun Oleh :

Inayah Najmi Zakia / 103112430013

IF - 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

PRAKTIKUM

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"
)

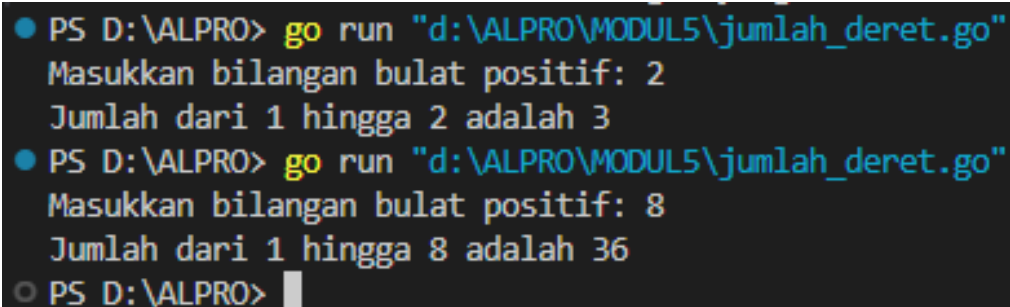
func main() {
    // Meminta input dari pengguna
    var n int
    fmt.Print("Masukkan bilangan bulat positif: ")
    fmt.Scan(&n)

    // Mengecek apakah input valid (bilangan bulat positif)
    if n <= 0 {
        fmt.Println("Masukkan bilangan bulat positif!")
        return
    }

    // Menjumlahkan angka dari 1 hingga n
    sum := 0
    for i := 1; i <= n; i++ {
        sum += i
    }

    // Menampilkan hasil penjumlahan
    fmt.Printf("Jumlah dari 1 hingga %d adalah %d\n", n, sum)
}
```

Screenshoot Output



```
● PS D:\ALPRO> go run "d:\ALPRO\MODUL5\jumlah_deret.go"
Masukkan bilangan bulat positif: 2
Jumlah dari 1 hingga 2 adalah 3
● PS D:\ALPRO> go run "d:\ALPRO\MODUL5\jumlah_deret.go"
Masukkan bilangan bulat positif: 8
Jumlah dari 1 hingga 8 adalah 36
○ PS D:\ALPRO>
```

Deskripsi Program

Program diatas berguna untuk menjumlahkan deret angka dari 1 hingga n, di mana n adalah bilangan bulat positif yang diinput oleh pengguna. Program ini meminta pengguna untuk memasukkan bilangan bulat, memeriksa apakah input tersebut valid (positif), lalu menghitung dan menampilkan hasil penjumlahan dari 1 hingga n.

Algoritma :

1. Program meminta pengguna untuk memasukkan bilangan bulat positif yang disimpan dalam variabel n
2. Program mengecek validasi input. Apakah nilai n yang dimasukan adalah bilangan positif. Jika n kurang dari atau sama dengan 0 maka program akan menampilkan alert kesalahan dan langsung keluar (return)
3. Menghitung jumlah dari angka 1 hingga n.
4. Setelah perulangan selesai, program menampilkan hasil penjumlahan angka dari 1 hingga n.

Cara kerja program :

1. Pengguna menjalankan program dan diminta menginput sebuah bilangan bulat positif
2. Program mengecek apakah angka yang dimasukan oleh pengguna sudah valid, jika tidak valid pengguna akan diberi tahu dan program berhenti
3. Jika valid, program menghitung dengan menambahkan setiap angka dari 1 hingga n menggunakan loop for.
4. Setelah perhitungan selesai, program menampilkan hasil penjumlahan tersebut kepada pengguna

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() {
    // Meminta input dari pengguna
    var n int
    fmt.Print("Masukkan jumlah baris untuk segitiga bintang: ")
    fmt.Scan(&n)
```

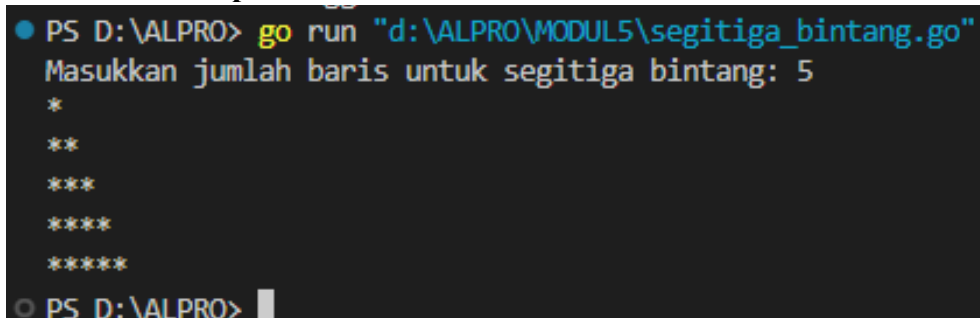
```

// Mengecek apakah input valid (bilangan bulat positif)
if n <= 0 {
    fmt.Println("Masukkan bilangan bulat positif!")
    return
}

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

```

Screenshoot Output



```

PS D:\ALPRO> go run "d:\ALPRO\MODUL5\segitiga_bintang.go"
Masukkan jumlah baris untuk segitiga bintang: 5
*
**
***
****
*****
PS D:\ALPRO>

```

Deskripsi Program

Program ini dibuat untuk mencetak segitiga bintang berdasarkan input jumlah baris (n) yang dimasukkan oleh pengguna. Program meminta pengguna untuk memasukkan jumlah baris, kemudian menampilkan pola bintang (*) dalam bentuk segitiga yang terdiri dari n baris.

Algoritma :

1. Program meminta inputan dari pengguna
2. Validasi input
3. Mencetak segitiga bintang
4. Mensmpilkan output

Cara kerja program :

1. Jalankan program lalu inputkan sebuah bilangan positif yang akan menentukan jumlah baris segitiga
2. Program memastikan bahwa nilai tersebut positif, jika tidak valid maka program akan terhenti
3. Program memulai dua perulangan untuk mencetak bintang
 - Baris pertama mencetak 1 bintang (*)
 - Baris kedua mencetak 2 bintang (**)
 - Dan berlanjut hingga mencetak n di baris terakhir

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

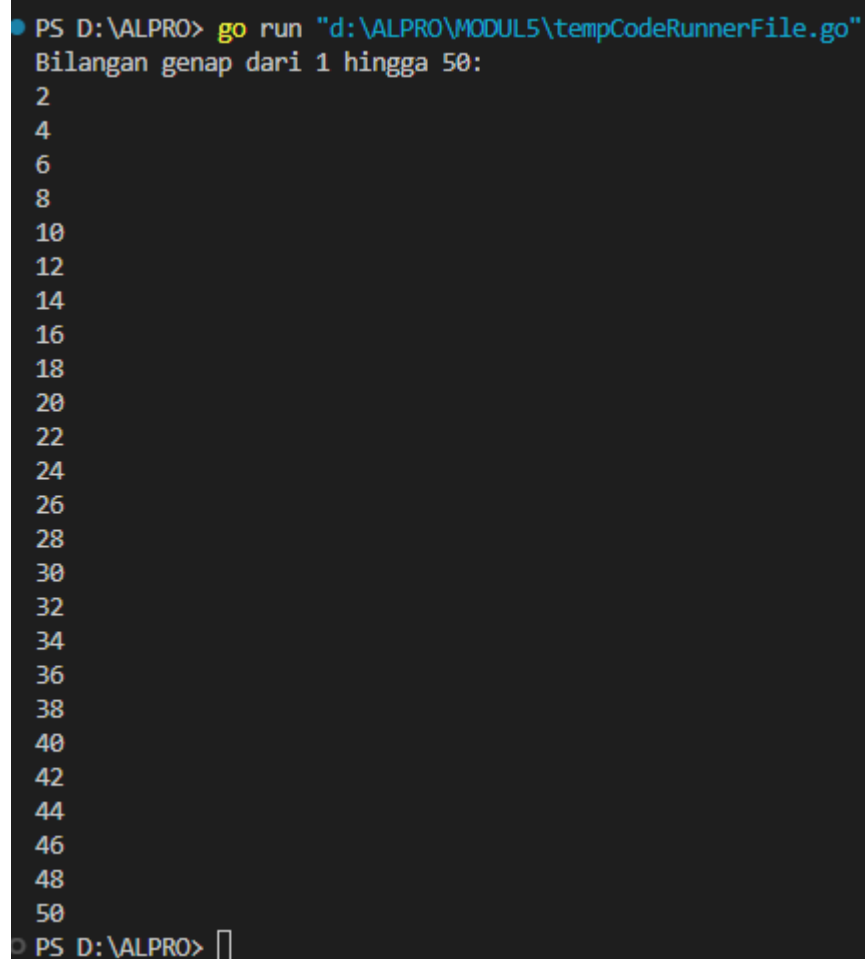
```
package main

import (
    "fmt"
)

func main() {
    fmt.Println("Bilangan genap dari 1 hingga 50:")

    // Perulangan untuk menampilkan bilangan genap dari 1 hingga
    50
    for i := 1; i <= 50; i++ {
        if i%2 == 0 {
            fmt.Println(i)
        }
    }
}
```

Screenshoot Output



```
PS D:\ALPRO> go run "d:\ALPRO\MODUL5\tempCodeRunnerFile.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
PS D:\ALPRO> 
```

Deskripsi Program

Program dibuat untuk menampilkan semua bilangan genap dari 1 hingga 50. Program menggunakan perulangan untuk memeriksa setiap bilangan dalam rentang tersebut, dan mencetak bilangan yang genap.

Algoritma :

1. Menampilkan judul
2. Perulangan dari bilangan 1 – 50
3. Pengecekan bil. Genap
4. Menampilkan output

Cara kerja program :

1. Program dijalankan akan menampilkan pesan bahwa akan mencetak bilangan genap dari 1 sampai 50
2. Program menggunakan loop for untuk memeriksa setiap bilangan
3. Program juga akan memeriksa apakah bilangan tersebut adalah termasuk bilangan genap menggunakan $i \% 2 == 0$
4. Jika bilangan tersebut genap maka program akan mencetaknya dilayar output

4. Soal Studi Case

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() {
    // Menghasilkan angka acak antara 1 hingga 100
    rand.Seed(time.Now().UnixNano()) // Menginisialisasi
    generator angka acak
    target := rand.Intn(100) + 1      // Menghasilkan angka acak
    antara 1 dan 100

    var guess int
    const maxTries = 5

    fmt.Println("Selamat datang di permainan Tebak Angka!")
    fmt.Println("Saya telah memilih angka antara 1 hingga 100.")
```

```

        fmt.Printf("Anda memiliki %d kesempatan untuk menebak angka
tersebut.\n", maxTries)

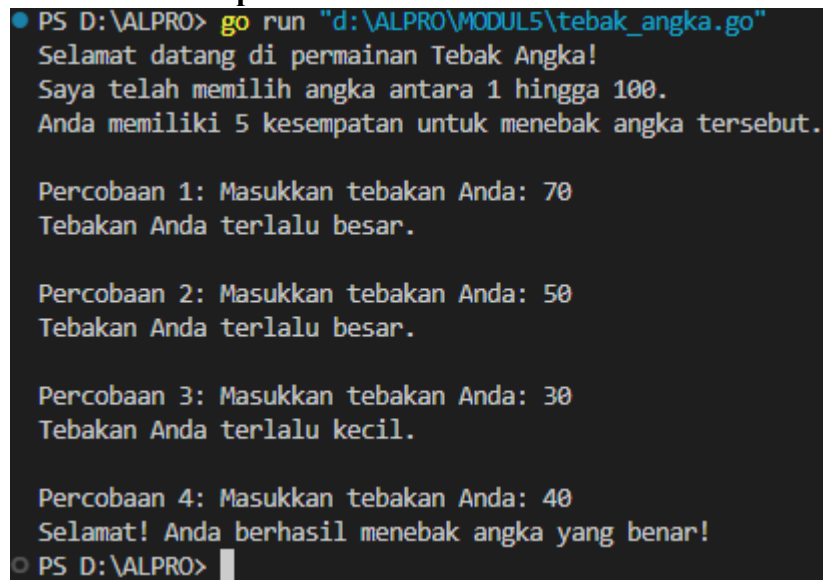
        // Perulangan hingga 5 kali percobaan
        for attempts := 1; attempts <= maxTries; attempts++ {
            fmt.Printf("\nPercobaan %d: Masukkan tebakan Anda: ",
attempts)
            fmt.Scan(&guess)

            // Memeriksa tebakan pengguna
            if guess == target {
                fmt.Println("Selamat! Anda berhasil menebak angka
yang benar!")
                return
            } else if guess > target {
                fmt.Println("Tebakan Anda terlalu besar.")
            } else {
                fmt.Println("Tebakan Anda terlalu kecil.")
            }
        }

        // Jika pengguna gagal menebak angka setelah 5 percobaan
        fmt.Printf("\nMaaf, Anda kehabisan kesempatan. Angka yang
benar adalah %d.\n", target)
    }
}

```

Screenshoot Output



```

PS D:\ALPRO> go run "d:\ALPRO\MODUL5\tebak_angka.go"
Selamat datang di permainan Tebak Angka!
Saya telah memilih angka antara 1 hingga 100.
Anda memiliki 5 kesempatan untuk menebak angka tersebut.

Percobaan 1: Masukkan tebakan Anda: 70
Tebakan Anda terlalu besar.

Percobaan 2: Masukkan tebakan Anda: 50
Tebakan Anda terlalu besar.

Percobaan 3: Masukkan tebakan Anda: 30
Tebakan Anda terlalu kecil.

Percobaan 4: Masukkan tebakan Anda: 40
Selamat! Anda berhasil menebak angka yang benar!
PS D:\ALPRO>

```

Deskripsi Program

Program ini merupakan permainan tebak angka. Program akan memilih sebuah angka acak antara 1 hingga 100, dan pemain diberikan 5 kesempatan untuk menebak angka tersebut. Setelah setiap tebakan, program akan memberi tahu apakah tebakan pemain terlalu besar, terlalu kecil, atau benar. Jika pemain berhasil menebak sebelum percobaan habis, permainan berakhir. Jika tidak, program akan memberitahukan angka yang benar setelah percobaan terakhir.

Algoritma :

1. Menghasilkan angka acak
2. Memberikan instruksi kepada pengguna
3. Proses tebak menebak
4. Kesempatan menebak hanya 5 kali

Cara kerja program :

1. Memilih angka acak antara 1 hingga 100 yang tidak diketahui oleh pengguna
2. Pengguna diberikan 5 kali kesempatan untuk menebak angka tersebut
3. Pada setiap kali kita menebak, program memberikan petunjuk apakah tebakan kita benar atau salah
4. Jika pengguna berhasil menebak angka maka permainan akan berakhir
5. Jika pengguna gagal menebak dalam 5 kali percobaan, program akan mengakhiri permainan dan memberitahu angka yang benar.