

**LAPORAN PRAKTIKUM
ALGORITMA DAN PEMROGRAMAN 1**

**MODUL 5
TUGAS PENDAHULUAN MODUL 5**



**Disusun Oleh :
Nafila Setyani/103112430019
12-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

A. PRAKTIKUM

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"
)

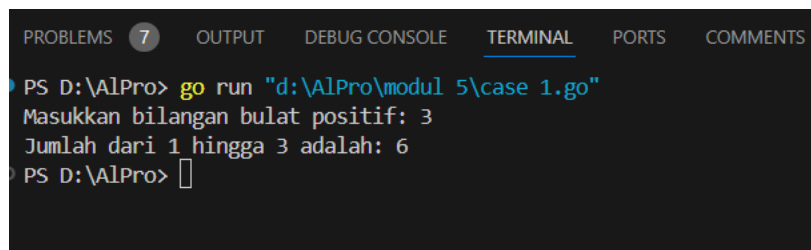
func main() {
    // Meminta input dari user
    var n int
    fmt.Print("Masukkan bilangan bulat positif: ")
    fmt.Scan(&n)

    // Memastikan input adalah bilangan positif
    if n <= 0 {
        fmt.Println("Harap masukkan bilangan bulat positif.")
        return
    }

    // Menghitung jumlah deret dari 1 hingga n
    sum := 0
    for i := 1; i <= n; i++ {
        sum += i
    }

    fmt.Printf("Jumlah dari 1 hingga %d adalah: %d\n", n, sum)
}
```

Screenshot Output



```
PROBLEMS 7 OUTPUT DEBUG CONSOLE TERMINAL PORTS COMMENTS
PS D:\AlPro> go run "d:\AlPro\modul 5\case 1.go"
Masukkan bilangan bulat positif: 3
Jumlah dari 1 hingga 3 adalah: 6
PS D:\AlPro>
```

Deskripsi Program

1. **Input:**
 - Program meminta input berupa bilangan bulat positif n dari pengguna menggunakan `fmt.Scan(&n)`.
2. **Proses:**
 - Program memeriksa apakah angka yang dimasukkan positif. Jika tidak, program akan menampilkan pesan dan keluar.
 - Jika input valid (bilangan positif), program melakukan perulangan dari angka 1 hingga n , dan menghitung jumlah semua angka tersebut.
3. **Output:**
 - Program menampilkan hasil jumlah deret dari 1 hingga n menggunakan `fmt.Printf()`.

Algoritma Sederhana:

1. Minta pengguna memasukkan bilangan bulat positif n .
2. Periksa apakah n adalah bilangan positif.
 - Jika tidak, tampilkan pesan error.
3. Jika valid, lakukan perulangan dari 1 hingga n untuk menghitung jumlah.
4. Tampilkan hasil jumlah deret dari 1 hingga n .

Cara Kerja:

- Program meminta input, memvalidasi input tersebut, dan jika valid, menghitung jumlah deret dari 1 hingga angka tersebut dengan menggunakan perulangan. Setelah perulangan selesai, program menampilkan hasilnya.

Soal Studi Case 2

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

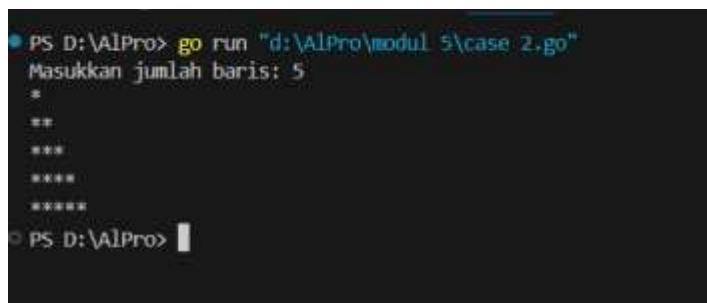
import (
    "fmt"
)

func main() {
    // Meminta input dari user
    var n int
    fmt.Print("Masukkan jumlah baris: ")
    fmt.Scan(&n)

    // Memastikan input adalah bilangan positif
    if n <= 0 {
        fmt.Println("Harap masukkan bilangan bulat positif.")
        return
    }

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

Screenshoot Output



```
PS D:\AIPro> go run "d:\AIPro\modul 5\case 2.go"
Masukkan jumlah baris: 5
*
**
***
****
*****
PS D:\AIPro>
```

Deskripsi Program

1. Input:

- Program meminta input berupa jumlah baris n dari pengguna menggunakan `fmt.Scan(&n)`.

2. Proses:

- Program memeriksa apakah input adalah bilangan positif. Jika tidak, program menampilkan pesan dan berhenti.
- Jika input valid, program mencetak segitiga bintang menggunakan dua perulangan bersarang:
 - Perulangan luar mengatur jumlah baris.
 - Perulangan dalam mencetak bintang (*) sesuai jumlah baris saat ini.

3. Output:

- Program menampilkan segitiga bintang berdasarkan jumlah baris n yang dimasukkan.

Algoritma Sederhana:

1. Minta pengguna memasukkan jumlah baris n .
2. Periksa apakah n positif.
 - Jika tidak, tampilkan pesan error.
3. Jika valid, gunakan dua perulangan untuk mencetak segitiga bintang:
 - Baris pertama memiliki 1 bintang, baris kedua 2 bintang, dan seterusnya hingga baris ke- n .
4. Tampilkan segitiga bintang.

Cara Kerja:

- Program meminta input dari pengguna, memvalidasinya, lalu mencetak segitiga bintang dengan menggunakan perulangan. Setiap baris menambah jumlah bintang yang dicetak sesuai dengan nomor barisnya.

Soal Studi Case 3

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 adalah:")

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

Screenshoot Output

```
PS D:\AlPro> go run "d:\AlPro\modul 5\case 3.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:\AlPro>
```

Deskripsi Program

1. **Input:**
 - Program ini tidak meminta input dari pengguna.
2. **Proses:**
 - Program melakukan perulangan dari angka 1 hingga 50 menggunakan `for i := 1; i <= 50; i++`.
 - Di dalam perulangan, program memeriksa apakah angka tersebut genap dengan menggunakan `i%2 == 0` (angka genap adalah yang habis dibagi 2).
 - Jika angka tersebut genap, maka program mencetaknya.
3. **Output:**
 - Program akan mencetak bilangan genap dari 1 hingga 50.

Algoritma Sederhana:

1. Mulai perulangan dari 1 hingga 50.
2. Setiap angka diperiksa apakah genap.
3. Jika genap, angka tersebut dicetak.
4. Lanjutkan hingga angka 50.

Cara Kerja:

- Program memeriksa setiap angka dari 1 hingga 50. Jika angka tersebut genap, program menampilkannya di layar.

Soal Studi Case 4

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() {
    // Mengatur seed untuk angka acak berdasarkan waktu
    rand.Seed(time.Now().UnixNano())

    // Memilih angka acak antara 1 hingga 100
    randomNumber := rand.Intn(100) + 1

    var guess int

    maxAttempts := 5

    fmt.Println("Selamat datang di permainan tebak angka!")
```



```
fmt.Println("Saya telah memilih sebuah angka antara 1 hingga 100.")

fmt.Printf("Anda memiliki %d kesempatan untuk menebaknya.\n",
maxAttempts)

// Memberikan pengguna hingga 5 kali kesempatan untuk menebak
for attempts := 1; attempts <= maxAttempts; attempts++ {

    fmt.Printf("\nPercobaan %d: Masukkan tebakan Anda: ", attempts)

    fmt.Scan(&guess)

    if guess < randomNumber {

        fmt.Println("Terlalu kecil!")

    } else if guess > randomNumber {

        fmt.Println("Terlalu besar!")

    } else {

        fmt.Println("Selamat! Anda menebak angka dengan benar!")

        break

    }

    // Jika pengguna tidak berhasil menebak dalam 5 percobaan

    if attempts == maxAttempts {

        fmt.Printf("\nAnda kehabisan kesempatan! Angka yang benar adalah
%d.\n", randomNumber)

    }

}

}
```

Screenshoot Output

```
PS D:\AIPro> go run "d:\AIPro\modul 5\case 4.go"
Selamat datang di permainan tebak angka!
Saya telah memilih sebuah angka antara 1 hingga 100.
Anda memiliki 5 kesempatan untuk menebaknya.

Percobaan 1: Masukkan tebakan Anda: 5
Terlalu kecil!

Percobaan 2: Masukkan tebakan Anda: 70
Terlalu kecil!

Terlalu kecil!

Percobaan 2: Masukkan tebakan Anda: 70
Terlalu kecil!
Terlalu kecil!
○
Percobaan 2: Masukkan tebakan Anda: 70
Terlalu kecil!
Terlalu kecil!

Percobaan 2: Masukkan tebakan Anda: 70
Terlalu kecil!

Terlalu kecil!
Terlalu kecil!

Percobaan 2: Masukkan tebakan Anda: 70
Terlalu kecil!

Percobaan 3: Masukkan tebakan Anda: 95
Terlalu besar!

Percobaan 4: Masukkan tebakan Anda: 88
Selamat! Anda menebak angka dengan benar!
PS D:\AIPro> █
```

Deskripsi Program

1. **Input:**
 - Pengguna diminta untuk menebak sebuah angka antara 1 hingga 100 sebanyak maksimal 5 kali.
2. **Proses:**
 - Program menghasilkan angka acak antara 1 hingga 100 menggunakan `rand.Intn(100) + 1`.
 - Pengguna diberi 5 kesempatan untuk menebak angka tersebut.
 - Setiap tebakan diperiksa apakah angka yang ditebak terlalu besar, terlalu kecil, atau tepat.
3. **Output:**
 - Jika tebakan terlalu kecil, program akan menampilkan "Terlalu kecil!".
 - Jika tebakan terlalu besar, program akan menampilkan "Terlalu besar!".

- Jika tebakan benar, program menampilkan "Selamat! Anda menebak angka dengan benar!" dan permainan berakhir.
- Jika pengguna gagal menebak dalam 5 kesempatan, program menampilkan angka yang benar.

Algoritma Sederhana:

1. Pilih angka acak antara 1 hingga 100.
2. Minta pengguna menebak angka tersebut, maksimal 5 kali.
3. Berikan petunjuk apakah tebakan terlalu besar atau kecil.
4. Jika tebakan benar sebelum 5 percobaan, tampilkan pesan kemenangan.
5. Jika gagal, tampilkan angka yang benar.

Cara Kerja:

- Program memilih angka acak setiap kali dijalankan. Pengguna menebak angka tersebut, dan program memberikan petunjuk untuk membantu pengguna. Pengguna memiliki 5 kesempatan untuk menebak dengan benar. Jika benar, permainan selesai; jika tidak, program akan memberi tahu angka yang benar setelah 5 kali tebakan.