

**LAPORAN PRAKTIKUM
ALGORITMA DAN PEMROGRAMAN 1**

MODUL V

Tugas Pendahuluan



Disusun Oleh :

Azzahra Fareluka Esti Ning Tyas / 103112430023

S1IF-12-05

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 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 .

Instruksi:

- 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

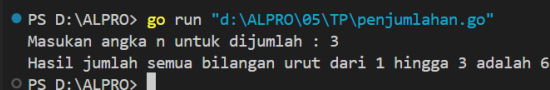
Sourcecode

```
package main

import (
    "fmt"
)

func main() {
    // Deklarasi variabel
    var n int64
    fmt.Print("Masukan angka n untuk dijumlah : ")
    // Input n
    fmt.Scan(&n)
    // Proses menghitung
    sum := (n * (n + 1) / 2)
    // Output
    fmt.Printf("Hasil jumlah semua bilangan urut dari 1 hingga %d
    adalah %d", n, sum)
}
```

Screenshoot Output



```
PS D:\ALPRO> go run "d:\ALPRO\05\TP\penjumlahan.go"
Masukan angka n untuk dijumlah : 3
Hasil jumlah semua bilangan urut dari 1 hingga 3 adalah 6
PS D:\ALPRO>
```

Deskripsi Program

Code berikut merupakan program untuk menghitung jumlah total dari bilangan bulat berurutan dari 1 hingga n menggunakan rumus deret aritmatika.

Algoritma program:

1. Mulai.
2. Inputkan angka aatau nilai n .
3. Hitung jumlah n menggunakan rumus $(n * (n + 1) / 2)$.
4. Menampilkan hasil penjumlahan.
5. Selesai.

Cara kerja program:

1. Program meminta pengguna untuk menginputkan angka atau nilai n.
2. Program menghitung jumlah n sesuai dengan rumus yang sudah didefinisikan.
3. Setelah melakukan perhitungan, program akan menampilkan hasil perhitungan.

2. Soal Studi Case

Buatkan sebuah program yang dapat mencetak segitiga Bintang berdasarkan jumlah yang diinputkan.

Intruksi :

- a. Program akan meminta sebuah input.
- b. Program akan menampilkan output berupa perulangan Bintang sebanyak inputan yang dimasukkan.

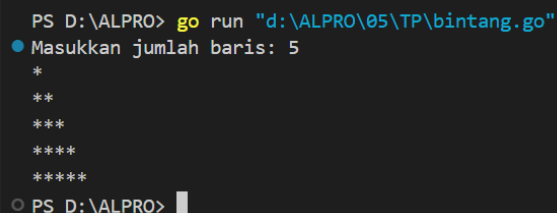
Sourcecode

```
package main

import (
    "fmt"
)

func main() {
    // Deklarasi variabel
    var n int
    // Input dari user
    fmt.Print("Masukkan jumlah baris: ")
    fmt.Scan(&n)
    // Loop untuk mencetak segitiga bintang
    for i := 1; i <= n; i++ {
        // Loop untuk mencetak bintang sebanyak i pada setiap
        baris
        for j := 1; j <= i; j++ {
            fmt.Print("*")
        }
        // Pindah ke baris baru setelah mencetak bintang
        fmt.Println()
    }
}
```

Screenshot Output



```
PS D:\ALPRO> go run "d:\ALPRO\05\TP\bintang.go"
● Masukkan jumlah baris: 5
*
**
***
****
*****
○ PS D:\ALPRO>
```

Deskripsi Program

Code berikut merupakan program dalam bahasa Go yang mencetak pola segitiga bintang berdasarkan jumlah baris yang dimasukkan oleh pengguna.

Algoritma program:

1. Mulai.
2. Menginputkan jumlah baris.
3. Looping untuk mengontrol jumlah baris.
4. Menampilkan hasil.
5. Selesai.

Cara kerja program:

1. Program meminta pengguna untuk menginputkan jumlah baris.
2. Program ini mencetak pola segitiga bintang dengan jumlah baris sesuai input pengguna.
3. Setelah melakukan perhitungan, program akan menampilkan hasil perhitungan.

3. Soal Studi Case

Buatlah sebuah program yang dapat menghitung dan menampilkan bilangan genap dari 1 hingga 50.

Intruksi :

- a. Program akan menampilkan bilangan genap yang ada dari 1-50

Sourcecode

```
package main

import (
    "fmt"
)

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

Screenshoot Output

```
PS D:\ALPRO> go run "d:\ALPRO\85\TP\tempCodeRunnerFile.go"
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

Code berikut merupakan program dalam bahasa Go yang mencetak bilangan genap dari 1 hingga 50.

Algoritma program:

1. Mulai.
2. Looping dari 1 hingga 50.
3. Pengecekan bilangan genap menggunakan modulus.
4. Menampilkan hasil.
5. Selesai.

Cara kerja program:

1. Program akan menampilkan bilangan genap dari 1 sampai dengan 50.
2. Program akan menjalankan pengecekan bilangan genap menggunakan $i \% 2 == 0$.
3. Program akan menampilkan hasil.

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() {
```

```

// Menggunakan waktu sebagai seed untuk menghasilkan angka
acak yang berbeda setiap kali program dijalankan
rand.Seed(time.Now().UnixNano())

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

// Variabel untuk menyimpan tebakan pengguna
var guess int

// Jumlah maksimal percobaan
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 kesempatan untuk menebak angka
tersebut.\n", maxAttempts)

// Loop untuk memberikan pengguna hingga 5 kali kesempatan
for attempts := 1; attempts <= maxAttempts; attempts++ {
    // Meminta input tebakan pengguna
    fmt.Printf("Percobaan %d: Masukkan tebakan Anda: ",
attempts)
    fmt.Scan(&guess)

    // Mengecek apakah tebakan benar, terlalu besar, atau
terlalu kecil
    if guess == randomNumber {
        fmt.Println("Selamat! Tebakan Anda benar!")
        return // Permainan berakhir jika tebakan benar
    } else if guess > randomNumber {
        fmt.Println("Terlalu besar!")
    } else {
        fmt.Println("Terlalu kecil!")
    }
}

// Jika pengguna tidak berhasil menebak angka dalam 5
percobaan
fmt.Printf("Maaf, Anda telah menggunakan semua kesempatan.
Angka yang benar adalah %d.\n", randomNumber)
}

```

Screenshoot Output

```

PS D:\ALPRO> go run "d:\ALPRO\05\TP\tebakAngka.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: 1
Terlalu kecil!
Percobaan 2: Masukkan tebakan Anda: 78
Terlalu kecil!
Percobaan 3: Masukkan tebakan Anda: 99
Terlalu besar!
Percobaan 4: Masukkan tebakan Anda: 88
Terlalu besar!
Percobaan 5: Masukkan tebakan Anda: 79
Terlalu kecil!
Maaf, Anda telah menggunakan semua kesempatan. Angka yang benar adalah 86.
PS D:\ALPRO>

```

Deskripsi Program

Code berikut merupakan program dalam bahasa Go untuk permainan tebak angka.

Algoritma program:

1. Mulai.
2. Menghasilkan angka acak.
3. Looping percobaan menebak.
4. Mengecek tebakan pengguna.
5. Selesai.

Cara kerja program:

1. Program menghasilkan angka acak untuk ditebak.
2. Program menerima inputan tebakan angka tersebut.
3. Setelah menerima nilai tebakan maka akan mengecek tebakan yang diinputkan pengguna.
4. Kesempatan pengguna hanya 5 kali tebakan, setiap kali menebak kita juga akan mendapatkan pernyataan apakah tebakan bernilai benar atau salah.
5. Program akan menampilkan hasil dari tebakan tersebut.