

**LAPORAN PRAKTIKUM
ALGORITMA DAN PEMROGRAMAN 1**

PENDAHULUAN MODUL 05 PERULANGAN



Disusun Oleh :

Faiz Az-Zahra Winanto Putra / 103112430001

IF-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. 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() {

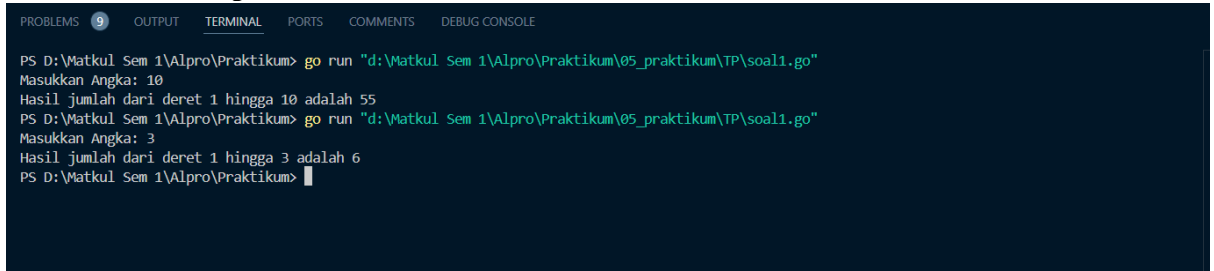
    // Membuah sebuah variabel bernama angkaN untuk menyimpan
    inputan dari user.
    var (
        bilanganN, hasil int
    )

    // Meminta user untuk menginputan bilangan bulat.
    fmt.Print("Masukkan Angka: ")
    fmt.Scan(&bilanganN)

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

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

Screenshoot Output

A screenshot of a Go IDE's terminal window. The terminal has tabs for PROBLEMS, OUTPUT, TERMINAL, PORTS, COMMENTS, and DEBUG CONSOLE. The TERMINAL tab is active. The prompt is 'PS D:\Matkul Sem 1\Alpro\Praktikum>'. The user enters 'go run "d:\Matkul Sem 1\Alpro\Praktikum\05_praktikum\TP\soal1.go"'. The program outputs 'Masukkan Angka: 10' and 'Hasil jumlah dari deret 1 hingga 10 adalah 55'. The user enters 'go run "d:\Matkul Sem 1\Alpro\Praktikum\05_praktikum\TP\soal1.go"'. The program outputs 'Masukkan Angka: 3' and 'Hasil jumlah dari deret 1 hingga 3 adalah 6'. The prompt returns to 'PS D:\Matkul Sem 1\Alpro\Praktikum>'.

```
PS D:\Matkul Sem 1\Alpro\Praktikum> go run "d:\Matkul Sem 1\Alpro\Praktikum\05_praktikum\TP\soal1.go"
Masukkan Angka: 10
Hasil jumlah dari deret 1 hingga 10 adalah 55
PS D:\Matkul Sem 1\Alpro\Praktikum> go run "d:\Matkul Sem 1\Alpro\Praktikum\05_praktikum\TP\soal1.go"
Masukkan Angka: 3
Hasil jumlah dari deret 1 hingga 3 adalah 6
PS D:\Matkul Sem 1\Alpro\Praktikum>
```

Deskripsi Program

Program ini adalah untuk menjumlahkan deret sesuai yg diinputkan oleh user menggunakan bahasa Golang.

Algoritma menjumlahkan deret sesuai yang diinputkan oleh user:

1. Mulai
2. Deklarasikan variable yang bilanganN, dan hasil
3. Meminta inputan dari user untuk bilanganN
4. Berikan perulangan / lopping for $i := 1; i \leq \text{bilanganN}; i++$ hasil $+= i$
5. Menampilkan hasil penjumlahan deret.
6. Selesai

Cara kerja program tersebut adalah meminta inputan bilangan terlebih dahulu dari user, Bilangan 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 :

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

Sourcecode

```
package main

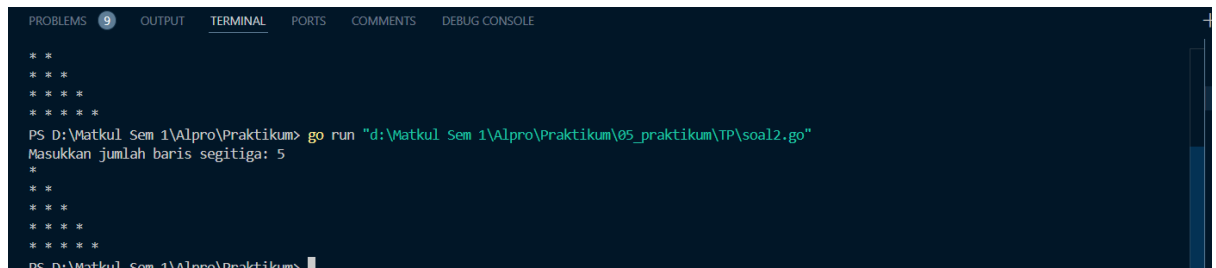
import (
    "fmt"
)

func main() {
    // Meminta user memasukkan jumlah baris yang diinginkan
    var jumlahBaris int
    fmt.Print("Masukkan jumlah baris segitiga: ")
    fmt.Scan(&jumlahBaris)

    // Melakukan cek untuk setiap baris sesuai jumlah baris
    yang diinputkan oleh user
    for baris := 1; baris <= jumlahBaris; baris++ {
        // Di setiap baris, cetak bintang sebanyak nomor
        barisnya
        cetakBintang(baris)
        // Pindah ke baris baru setelah mencetak bintang
        fmt.Println()
    }

    // Fungsi untuk mencetak sejumlah bintang pada satu baris
    func cetakBintang(n int) {
        for j := 0; j < n; j++ {
            fmt.Print("* ")
        }
    }
}
```

Screenshoot Output



```
PROBLEMS 9 OUTPUT TERMINAL PORTS COMMENTS DEBUG CONSOLE
* *
* * *
* * * *
* * * * *
PS D:\Matkul Sem 1\Alpro\Praktikum> go run "d:\Matkul Sem 1\Alpro\Praktikum\05_praktikum\TP\soal2.go"
Masukkan jumlah baris segitiga: 5
*
* *
* * *
* * * *
* * * * *
PS D:\Matkul Sem 1\Alpro\Praktikum>
```

Deskripsi Program

Program ini adalah untuk havefun tujuan nya untuk mencetak bintang sesuai angka ug diinputkan oleh user menggunakan bahasa Golang.

Algoritma mencetak bintang:

1. Mulai
2. Deklarasikan variable jumlahBaris
3. Meminta input user jumlah baris segitiga
4. Berikan perulangan / lopping cetak bintang
5. Menampilkan bintang sesuai jumlah bari diinputkan oleh user
6. Selesai

Cara kerja program tersebut adalah Pengguna akan diminta inputan dari sistem untuk memasukan jumlah bari 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. Step terakhir program akan menampilkan output berupa hasil 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"

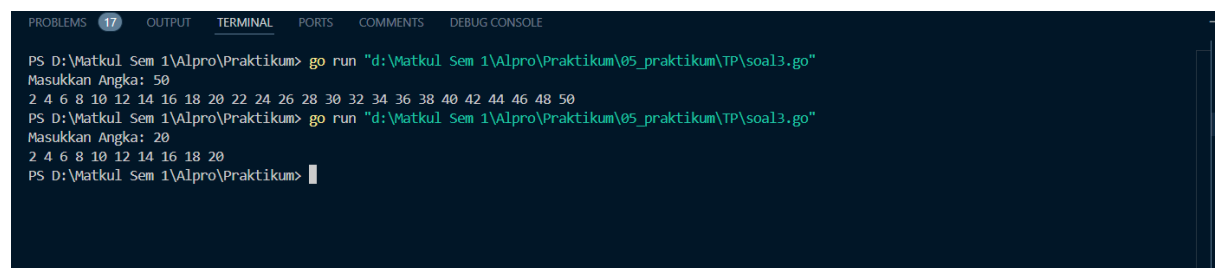
func main() {

    // Variabel untuk menyimpan range yang merupakan bilangan
    genap
    var (
        bilanganGenap int
    )

    // Meminta user untuk memasukan range angka
    fmt.Print("Masukkan Angka: ")
    fmt.Scan(&bilanganGenap)

    // Menampilkan bilangan genap dari angka yang dimasukan
    menggunakan perulangan yang analogikan angka yang bisa dibagi
    dengan 2.
    for i := 1; i <= bilanganGenap; i++ {
        if i%2 == 0 {
            fmt.Print(i, " ")
        }
    }
}
```

Screenshoot Output



```
PROBLEMS 17 OUTPUT TERMINAL PORTS COMMENTS DEBUG CONSOLE
PS D:\Matkul Sem 1\Alpro\Praktikum> go run "d:\Matkul Sem 1\Alpro\Praktikum\05_praktikum\TP\soal3.go"
Masukkan 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:\Matkul Sem 1\Alpro\Praktikum> go run "d:\Matkul Sem 1\Alpro\Praktikum\05_praktikum\TP\soal3.go"
Masukkan Angka: 20
2 4 6 8 10 12 14 16 18 20
PS D:\Matkul Sem 1\Alpro\Praktikum> |
```

Deskripsi Program

Program ini adalah menampilkan bilangan genap didalam range bilangan yang sesuai diinputkan oleh user menggunakan bahasa Golang.

Algoritma menampilkan bilangan genap dalam range:

1. Deklarasikan Variable terdapat bilanganGenap
2. Meminta input user angka yang ingin dimasukan
3. Berikan perulangan / lopping bilangan genap
4. Menampilkan yang termasuk bilangan genap dalam range
5. Selesai

Cara kerja program tersebut adalah Ketika program dijalankan, akan diminta user untuk memasukan range angka, Setelah itu, angka tersebut diproses menggunakan perulangan, yang dimana akan mencari bilangan genap dari range angka tersebut. Seperti contoh diatas, angka yang dimasukan yaitu 20, maka akan mencari angka yang habis dibagi dua / bilangan genap. Kemudian program akan menampilkan semua bilangan genap.

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() {

    // Inisialisasi angka acak antara 1 hingga 100
    rand.Seed(time.Now().UnixNano())
    angkaTersembunyi := rand.Intn(100) + 1

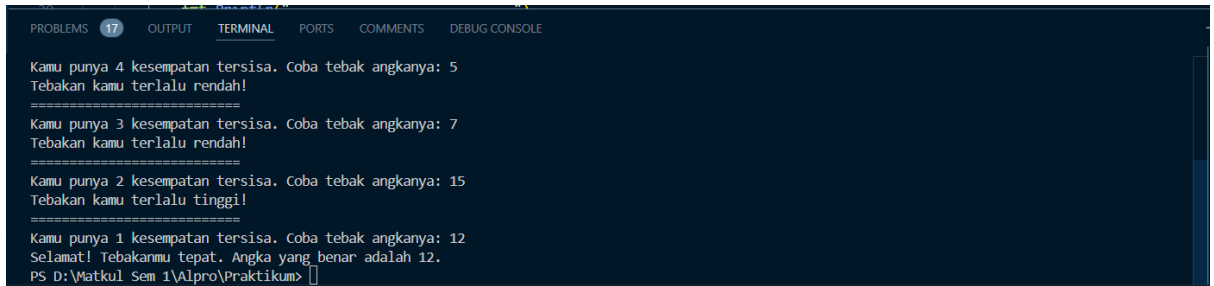
    // Variabel untuk menyimpan input tebakan pengguna
    var tebakanPengguna int

    // Menjalankan permainan dengan maksimal 5 percobaan
    for kesempatan := 5; kesempatan > 0; kesempatan-- {
        fmt.Printf("Kamu punya %d kesempatan tersisa. Coba
        tebak angkanya: ", kesempatan)
        fmt.Scan(&tebakanPengguna)

        // Memeriksa apakah tebakan pengguna terlalu kecil,
        besar, atau benar
        if tebakanPengguna < angkaTersembunyi {
            fmt.Println("Tebakan kamu terlalu rendah!")
            fmt.Println("=====")
        } else if tebakanPengguna > angkaTersembunyi {
            fmt.Println("Tebakan kamu terlalu tinggi!")
            fmt.Println("=====")
        } else {
            fmt.Printf("Selamat! Tebakanmu tepat. Angka yang
            benar adalah %d.\n", angkaTersembunyi)
            break
        }

        // Jika tidak ada kesempatan tersisa, tampilkan pesan
        ini
        if kesempatan == 1 {
            fmt.Printf("Sayang sekali! Kesempatanmu habis.
            Angka yang benar adalah %d.\n", angkaTersembunyi)
        }
    }
}
```


Screenshoot Output



```
PROBLEMS 17 OUTPUT TERMINAL PORTS COMMENTS DEBUG CONSOLE

Kamu punya 4 kesempatan tersisa. Coba tebak angkanya: 5
Tebakan kamu terlalu rendah!
=====
Kamu punya 3 kesempatan tersisa. Coba tebak angkanya: 7
Tebakan kamu terlalu rendah!
=====
Kamu punya 2 kesempatan tersisa. Coba tebak angkanya: 15
Tebakan kamu terlalu tinggi!
=====
Kamu punya 1 kesempatan tersisa. Coba tebak angkanya: 12
Selamat! Tebakanmu tepat. Angka yang benar adalah 12.
PS D:\Matkul Sem 1\Alpro\Praktikum>
```

Deskripsi Program

Program ini adalah bermain tebak tebakkan angka random yang memiliki kesempatan menebak 5 kali menggunakan bahasa Golang.

Algoritma menebak angka:

1. Deklarasikan variable tebakkanPengguna, angkaTersembunyi, kesempatan,
2. Meminta user untuk memasukan angka tebakkan
3. Berikan perulangan / lopping pada tebakkan hingga 5 kali kesempatan
4. Menampilkan tebakkan angka benar atau salah
5. Selesai

Cara kerja program tersebut adalah setelah program berjalan, maka program akan mencari angka random, dari range 1-100, yang nantinya akan ditebak oleh user. 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, jika user salah menebak angka random tersebut. Ketika benar akan tampil ucapan selamat. Jika kesempatan habis, akan menampilkan angka yang benar.