

**LAPORAN PRAKTIKUM ALGORITMA
DAN PEMROGRAMAN 1**

MODUL 05

Program Golang Looping



Disusun oleh:

Raihan Althaf Ahmadi

109082500122

S1IF-13-02

Asisten Praktikum

Adithana dharma putra

Alfin Ilham Berlianto

PROGRAM STUDI S1 INFORMATIKA

FAKULTAS INFORMATIKA

TELKOM UNIVERSITY PURWOKERTO

2025

LATIHAN KELAS – GUIDED

1. Guided 1

Source Code

```
package main

import "fmt"

func main(){

    var n, x int

    fmt.Print("Masukan Awal  : ")

    fmt.Scan(&x)

    fmt.Print("Masukan Batas : ")

    fmt.Scan(&n)

    for iterasi := x ; iterasi <= n ; iterasi++){

        fmt.Print(iterasi, " ")

    }

}
```

Screenshoot

program

```
MINGGU KE 5 > Guide1.go > main
2
3 import "fmt"
4 func main(){
5     var n, x int
6     fmt.Print("Masukan Awal  : ")
7     fmt.Scan(&x)
8     fmt.Print("Masukan Batas : ")
9     fmt.Scan(&n)
10    for iterasi := x ; iterasi <= n ; iterasi++){
11        fmt.Print(iterasi, " ")
12    }
13 }
```

Masukan Awal : 2
Masukan Batas : 5
2 3 4 5
PS D:\Codingan\ALPRO> go run "d:\Codingan\ALPRO\MINGGU KE 5\Guide1.go"
Masukan Awal : 6
Masukan Batas : 6
6
PS D:\Codingan\ALPRO> go run "d:\Codingan\ALPRO\MINGGU KE 5\Guide1.go"
Masukan Awal : -5
Masukan Batas : 7
-5 -4 -3 -2 -1 0 1 2 3 4 5 6 7
PS D:\Codingan\ALPRO>

Nama : Raihan Althaf Ahmadi
NIM : 109082500122
KELAS : S1IF-13-02

Deskripsi program

program ini sebenarnya cuma meminta kita untuk memasukkan dua angka, yaitu angka awal dan angka batas akhir. Setelah kita memasukkan dua angka itu, program akan menampilkan semua angka mulai dari angka awal sampai ke angka batas tersebut secara berurutan di layar.

Misalnya kita masukkan angka awal 2 dan batasnya 6, maka program akan menampilkan "2 3 4 5 6". Cara kerjanya sederhana: program membaca angka yang kita ketik, lalu menggunakan perulangan untuk menambahkan angka satu per satu sampai mencapai batas yang kita tentukan. Jadi intinya, program ini berfungsi untuk menampilkan deretan angka dari awal sampai akhir sesuai input pengguna.

2. Guided 2

Source Code

```
package main

import "fmt"

func main () {

    var jml int
    var luas, alas, tinggi float32

    fmt.Print("Masukan jumlah segitiga : ")
    fmt.Scan(&jml)

    for segitiga := 1 ; segitiga <= jml; segitiga++ {
        fmt.Print("Masukan alas (", segitiga, ") : ")
        fmt.Scan(&alas)
        fmt.Print("Masukan tinggi (", segitiga, ") : ")
        fmt.Scan(&tinggi)

        luas = 0.5 * alas * tinggi
        fmt.Println("luas segitiga : ", luas, " ")
    }
```

```
}
```

Screenshoot program

The screenshot shows a Go program in VS Code and its execution in the terminal. The program calculates the sum of the first 100 natural numbers. The terminal output shows the user inputting 2 and 100, and the program outputting the result 200.

```
package main

import "fmt"

func main () {
    var x, y, hasil int
    fmt.Print("Masukan angka 1 : ")
    fmt.Scan(&x)
    fmt.Print("Masukan angka 2 : ")
    fmt.Scan(&y)

    for i := 1; i <= y; i++ {
        hasil = hasil + x
    }
    fmt.Println(" ")
    fmt.Print("Hasilnya          : ", hasil, " ")
    fmt.Println(" ")
}
```

```
PS D:\Codingan\ALPRO> go run "d:\Codingan\ALPRO\MINGGU KE 5\Guide3.go"
Masukan angka 1 : 2
Masukan angka 2 : 100

Hasilnya          : 200
PS D:\Codingan\ALPRO>
```

Deskripsi program

Program ini dibuat untuk menghitung luas beberapa segitiga sekaligus. Jadi, pertama-tama pengguna diminta untuk memasukkan berapa banyak segitiga yang ingin dihitung.

Lalu, untuk setiap segitiga, program akan meminta alas dan tingginya satu per satu. Setelah itu, program akan menghitung luas segitiga dengan rumus $0.5 \times \text{alas} \times \text{tinggi}$, lalu langsung menampilkan hasilnya.

Singkatnya, program ini membantu kita menghitung luas beberapa segitiga secara berurutan tanpa perlu melakukannya satu-satu secara manual.

3. Guided 3

Source Code

```
package main

import "fmt"

func main () {
```

```

var x, y, hasil int

fmt.Print("Masukan angka 1 : ")

fmt.Scan(&x)

fmt.Print("Masukan angka 2 : ")

fmt.Scan(&y)

for i := 1; i <= y ; i++){
    hasil = hasil + x
}

fmt.Println(" ")

fmt.Print("Hasilnya          : ", hasil, " ")

fmt.Println(" ")

}

```

Screenshoot program

The screenshot shows a Go program in VS Code and its terminal output. The program calculates the area of a triangle by multiplying the base and height, then dividing by 2. It uses a loop to calculate the area for different values of the base and height.

```

1 package main
2
3 import "fmt"
4
5 func main(){
6
7     var jml int
8     var luas, alas, tinggi float32
9
10    fmt.Print("Masukan jumlah segitiga : ")
11    fmt.Scan(&jml)
12
13    for segitiga := 1; segitiga <= jml; segitiga++){
14        fmt.Print("Masukan alas (", segitiga, ") : ")
15        fmt.Scan(&alas)
16        fmt.Print("Masukan tinggi (", segitiga, ") : ")
17        fmt.Scan(&tinggi)
18
19        luas = 0.5 * alas * tinggi
20        fmt.Printin("luas segitiga : ", luas, " ")
21    }
22 }

```

The terminal output shows the program's execution with the following input and output:

```

Masukan tinggi (2) : 14
luas segitiga : 224
Masukan alas (3) : 6
Masukan tinggi (3) : 2
luas segitiga : 6
Masukan alas (4) : 15
Masukan tinggi (4) : 15
luas segitiga : 112.5
Masukan alas (5) : 20
Masukan tinggi (5) : 35
luas segitiga : 350
PS D:\Coding\ALPRO>

```

The output window shows the user's name, NIM, and class:

```

Nama : Raihan Althaf Ahmadi
NIM : 109082500122
KELAS : S1IF-13-02

```

Deskripsi program

Program ini sebenarnya dibuat untuk menghitung perkalian dua angka, tapi dengan cara menggunakan perulangan (looping), bukan tanda kali (*).

Jadi, pengguna diminta memasukkan dua angka — angka pertama (x) dan angka kedua (y).

Lalu program akan menjumlahkan angka pertama sebanyak angka kedua kali, misalnya kalau x = 4 dan y = 3, maka program akan menghitung 4 + 4 + 4, hasilnya 12.

Singkatnya, program ini menunjukkan cara melakukan perkalian lewat penjumlahan berulang, bukan langsung dengan operator perkalian.

TUGAS

1. Tugas 1

Source code

```
package main

import "fmt"

func main() {
    var n int
    var hasil int = 0

    fmt.Print("Masukkan bilangan n: ")
    fmt.Scan(&n)

    for i := 1; i <= n; i++ {
        hasil = hasil + i
    }

    fmt.Println("keluaran : ",hasil)
}
```

Screenshoot program

```
package main

import "fmt"

func main() {
    var x, y int
    var hasil int = 1
    fmt.Print("Masukan angka pokok : ")
    fmt.Scan(&x)
    fmt.Print("Masukan angka pangkat : ")
    fmt.Scan(&y)
    for i := 1; i <= y; i++ {
        hasil = hasil * x
    }
    fmt.Println("Hasil dari", x, "pangkat", y, "adalah", hasil)
}
```

Masukan angka pokok : 4
Masukan angka pangkat : 2
Hasil dari 4 pangkat 2 adalah 16
PS D:\Codingan\ALPRO> go run "d:\Codingan\ALPRO\MINGGU KE 5\Soal No 3.go"
Masukan angka pokok : 2
Masukan angka pangkat : 10
Hasil dari 2 pangkat 10 adalah 1024
PS D:\Codingan\ALPRO> go run "d:\Codingan\ALPRO\MINGGU KE 5\Soal No 3.go"
Masukan angka pokok : 10
Masukan angka pangkat : 3
Hasil dari 10 pangkat 3 adalah 1000
PS D:\Codingan\ALPRO>

Nama : Raihan Althaf Ahmadi
NIM : 109082500122
KELAS : S1IF-13-02

Deskripsi program

Program ini digunakan untuk menjumlahkan semua bilangan dari 1 sampai dengan angka yang dimasukkan pengguna.

Jadi, saat kita mengetik misalnya $n = 5$, program akan menghitung $1 + 2 + 3 + 4 + 5$, dan hasilnya 15.

Singkatnya, program ini membantu kita mengetahui total penjumlahan dari 1 sampai angka tertentu yang kita pilih.

2. Tugas 2

Source code

```
package main

import "fmt"

func main () {

    var x int

    var r, t, volume float32

    const pi = 3.14
```

```

    fmt.Print("Masukan berapa jml kerucut yang akan di
hitung : ")

    fmt.Scan(&x)

    for i := 1; i<=x; i++ {

        fmt.Print("Masukan jari-jari alas kerucut : ")

        fmt.Scan(&r)

        fmt.Print("Masukan tinggi kerucut : ")

        fmt.Scan(&t)

        volume = 1/3.0 * pi * r * r * t

        fmt.Printf("Volume kerucut ke-%d adalah :
%.14f\n", i, volume)

    }
}

```

Screenshoot program

The screenshot shows a code editor with the following Go code:

```

func main() {
    8
    9     fmt.Print("Masukan berapa jml kerucut yang akan di hitung : ")
    10    fmt.Scan(&x)
    11
    12    for i := 1; i<=x; i++ {
    13        fmt.Print("Masukan jari-jari alas kerucut : ")
    14        fmt.Scan(&r)
    15        fmt.Print("Masukan tinggi kerucut : ")
    16        fmt.Scan(&t)
    17
    18        volume = 1/3.0 * pi * r * r * t
    19        fmt.Printf("Volume kerucut ke-%d adalah : %.14f\n", i, volume)
    20    }
    21 }

```

The terminal output shows the program running and calculating the volume for 3 cones with increasing radii and heights:

```

PS D:\Codingan\ALPRO> go run "d:\Codingan\ALPRO\MINGGU KE 5\Soal No 2.go"
Masukan berapa jml kerucut yang akan di hitung : 3
Masukan jari-jari alas kerucut : 1
Masukan tinggi kerucut : 1
Volume kerucut ke-1 adalah : 1.04666662216187
Masukan jari-jari alas kerucut : 2
Masukan tinggi kerucut : 2
Volume kerucut ke-2 adalah : 8.37333297729492
Masukan jari-jari alas kerucut : 3
Masukan tinggi kerucut : 3
Volume kerucut ke-3 adalah : 28.26000022888184
PS D:\Codingan\ALPRO>

```

The output window shows the user's name, NIM, and class:

```

Nama      : Raihan Althaf Ahmadi
NIM       : 109082500122
KELAS     : S1IF-13-02

```


Deskripsi program

Program ini dibuat untuk menghitung volume beberapa kerucut sekaligus. Pertama, pengguna diminta untuk memasukkan berapa banyak kerucut yang mau dihitung.

Lalu untuk setiap kerucut, program akan meminta jari-jari alas dan tingginya. Setelah itu, program akan menghitung volumenya dengan rumus

$$\text{volume} = \frac{1}{3} \times \pi \times r^2 \times t$$

Kemudian hasilnya langsung ditampilkan untuk setiap kerucut.

Singkatnya, program ini membantu kita menghitung volume satu atau beberapa kerucut secara otomatis tanpa perlu menghitung manual satu per satu.

Kesimpulannya, program ini dipakai untuk menghitung volume kerucut, bahkan bisa untuk beberapa kerucut sekaligus.

Pertama, kita disuruh masukkan berapa banyak kerucut yang mau dihitung.

Lalu, untuk setiap kerucut, kita masukkan jari-jari alas dan tingginya.

Program kemudian otomatis menghitung volumenya pakai rumus:

$$\text{volume} = \frac{1}{3} \times \pi \times r^2 \times t$$

Terakhir, hasilnya langsung ditampilkan satu per satu.

Jadi intinya, program ini memudahkan kita buat menghitung volume kerucut secara cepat dan berulang tanpa ribet.

3. Tugas 3

Source code

```
package main

import "fmt"

func main() {
    var x, y int
    var hasil int = 1
    fmt.Print("Masukan angka pokok    : ")
    fmt.Scan(&x)
    fmt.Print("Masukan angka pangkat : ")
    fmt.Scan(&y)
    for i := 1; i <= y; i++ {
        hasil = hasil * x
    }
    fmt.Println("Hasil dari", x, "pangkat", y, "adalah",
hasil)
}
```

Screenshoot program

The screenshot shows a Go program in VS Code and its execution results in the terminal. The program calculates the factorial of a non-negative integer. The terminal shows three test cases: input 0 results in 1, input 1 results in 1, and input 5 results in 120.

```
package main

import "fmt"

func main () {
    var hasil, n int
    fmt.Print("Masukan Bilangan bulat non negatif : ")
    fmt.Scan(&n)

    if n < 0 {
        fmt.Println("Tidak bisa di faktorkan")
    }
    hasil = 1
    for i := 1; i <= n; i++ {
        hasil *= i
    }
    fmt.Println("Hasilnya adalah : ", hasil)
}
```

Terminal Output:

```
Masukan Bilangan bulat non negatif : 0
Hasilnya adalah : 1
PS D:\Codingan\ALPRO> go run "d:\Codingan\ALPRO\MINGGU KE 5\Soal No 4.go"
Masukan Bilangan bulat non negatif : 1
Hasilnya adalah : 1
PS D:\Codingan\ALPRO> go run "d:\Codingan\ALPRO\MINGGU KE 5\Soal No 4.go"
Masukan Bilangan bulat non negatif : 5
Hasilnya adalah : 120
PS D:\Codingan\ALPRO> go run "d:\Codingan\ALPRO\MINGGU KE 5\Soal No 4.go"
Masukan Bilangan bulat non negatif : 10
Hasilnya adalah : 3628800
PS D:\Codingan\ALPRO>
```

Deskripsi program

Program ini buat menghitung hasil pangkat dari sebuah angka.

Jadi user tinggal masukan dua angka:

Angka pertama = angka yang mau dipangkatkan

Angka kedua = pangkatnya berapa

Lalu program ngitung hasilnya dengan cara dikali terus.

Misalnya kamu masukan 2 dan 3, program bakal ngitung $2 \times 2 \times 2 = 8$

Terus hasilnya ditampilkan di layar.

Singkatnya program ini buat cari hasil pangkat, kayak 2 pangkat 3 = 8.

4. Tugas 4

Source Code

```
package main

import "fmt"

func main () {

    var hasil, n int

    fmt.Print("Masukan Bilangan bulat non negatif : ")

    fmt.Scan(&n)

    if n < 0 {
```

```

        fmt.Println("Tidak bisa di faktorkan")

    }

    hasil = 1

    for i := 1; i <= n; i++ {

        hasil *= i

    }

    fmt.Println("Hasilnya adalah : ", hasil)

}

```

Screenshoot program

The screenshot shows a Go program in VS Code and its execution output in a terminal window. The program calculates the factorial of a number entered by the user. The terminal output shows the user inputting '5' and the program outputting 'Hasil dari 5 pangkat 5 adalah 120'.

```

package main

import "fmt"

func main() {
    var x, y int
    var hasil int = 1
    fmt.Print("Masukan angka pokok : ")
    fmt.Scan(&x)
    fmt.Print("Masukan angka pangkat : ")
    fmt.Scan(&y)
    for i := 1; i <= y; i++ {
        hasil = hasil * x
    }
    fmt.Println("Hasil dari", x, "pangkat", y, "adalah", hasil)
}

```

```

PS D:\Codingan\ALPRO> go run "d:\Codingan\ALPRO\MINGGU KE 5\Soal No 3.go"
Masukan angka pokok : 5
Hasil dari 5 pangkat 5 adalah 120

```

Deskripsi program

user disuruh masukan satu angka bulat (misalnya 5).

Kalau angkanya negatif, program bilang:

“Tidak bisa difaktorkan.”

Tapi kalau angkanya 0 atau lebih besar, program bakal ngitung faktorialnya, yaitu angka itu dikali terus ke bawah sampai 1.

Contohnya:

Kalau user masukan 5, program bakal ngitung $5 \times 4 \times 3 \times 2 \times 1 = 120$.

Terus hasilnya ditampilkan di layar.