

**LAPORAN PRAKTIKUM ALGORITMA
DAN PEMROGRAMAN 1**

MODUL 12

WHILE-LOOP



Disusun oleh:

RAFFI YULIANSYAH

109082500101

S1IF-13-07

Asisten Praktikum

Adithana dharma putra

Apri pandu wicaksono

**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 num int
    fmt.Scan(&num)

    for num > 1 {
        fmt.Print(num, " x ")
        num--
    }
    fmt.Print(1)
}
```

Screenshot program

The screenshot shows a Go development environment with the following components:

- Code Editor:** Displays a file named `guided1.go` containing the following Go code:

```
package main
import "fmt"
func main() {
    var num int
    fmt.Scan(&num)
    for num > 1 {
        fmt.Println(num, " x ")
        num--
    }
    fmt.Println(1)
}
```
- Terminal:** Shows the command-line interface with the following session:

```
PS D:\Coding\Go\modul-12> cd modul-12
PS D:\Coding\Go\modul-12> go run .\guided1.go
0
1
PS D:\Coding\Go\modul-12> go run .\guided1.go
5
5 x 4 x 3 x 2 x 1
PS D:\Coding\Go\modul-12> go run .\guided1.go
10
10 x 9 x 8 x 7 x 6 x 5 x 4 x 3 x 2 x 1
PS D:\Coding\Go\modul-12> go run .\guided1.go
1
1
PS D:\Coding\Go\modul-12>
```
- Note Pad:** A window titled "Untitled - Notepad" containing:

```
109082500101
Raffi Yuliansyah
IF-13-07
```
- Status Bar:** Shows information such as "Ln 3, Cc 100%", "Windows (CRLF)", "UTF-8", and "1.25x".

Deskripsi program

Program ini adalah program untuk menampilkan urutan perkalian faktorial dari sebuah bilangan bulat secara menurun. Program dimulai dengan mendeklarasikan satu variabel, yakni num, yang bertipe data bilangan bulat (int). Selanjutnya, program akan diisi input dengan satu angka, yang mana angka tersebut akan disimpan ke dalam variabel num (fmt.Scan(&num)). Setelah itu, program akan memproses angka tersebut menggunakan struktur perulangan (for) yang berjalan selama nilai num lebih besar dari 1. Di dalam setiap perulangan, program akan menampilkan nilai num saat ini diikuti dengan string " x ", lalu mengurangi nilai num sebanyak satu angka (num--). Dan setelah perulangan selesai (ketika sisa nilai num adalah 1), program akan menampilkan angka 1 dengan fmt.Println(1) untuk melengkapi format urutan perkalian tersebut sebagai hasil akhirnya.

2. Guided 2

Source Code

```
package main

import "fmt"

func main() {
    var token string
```

```

        fmt.Scan(&token)

        for token!="12345abcde){

            fmt.Scan(&token)

        }

        fmt.Println("Congrats")

    }

```

Screenshot program

The screenshot shows a code editor with several tabs open, including guided1.go, guided2.go (the current tab), guided3.go, soal1.go, soal2.go, and soal3.go. The guided2.go tab contains the following Go code:

```

package main

import "fmt"

func main(){
    var token string

    fmt.Scan(&token)
    for token!="12345abcde{
        fmt.Scan(&token)
    }
    fmt.Println("Congrats")
}

```

Below the code editor is a terminal window showing the execution of the program. It prompts for input and prints each token entered. Once a token other than "12345abcde" is entered, it prints "Congrats".

```

PS D:\Coding\Go\modul-12> go run .\guided2.go
12345admin
12345fK
YNTKTS
Admin123
12345abcde
Congrats
PS D:\Coding\Go\modul-12> go run .\guided2.go
12345abcde
Congrats
PS D:\Coding\Go\modul-12>

```

Deskripsi program

Program ini adalah program untuk memvalidasi input token sederhana dari pengguna hingga input yang dimasukkan benar. Program dimulai dengan mendeklarasikan satu variabel, yakni `token`, yang bertipe data teks (`string`). Selanjutnya, program akan diisikan input awal, yang mana input tersebut akan disimpan ke dalam variabel `token` (`fmt.Scan(&token)`). Setelah itu, program akan memeriksa input tersebut menggunakan struktur perulangan (`for`) yang akan terus berjalan selama nilai token tidak sama dengan `"12345abcde"`. Di dalam perulangan ini, program akan terus meminta input baru dan menyimpannya kembali ke variabel jika input sebelumnya masih salah. Dan ketika input yang dimasukkan akhirnya cocok (perulangan berhenti), program akan menampilkan pesan `"Congrats"` dengan `fmt.Println()` sebagai tanda validasi berhasil.

3. Guided 3

Source Code

```
package main

import "fmt"

func main() {
    var N, s1, s2, j, temp int
    fmt.Scan(&N)
    s1 = 0
    s2 = 1
    j = 0
    for j < N {
        fmt.Print(s1, " ")
        temp = s1 + s2
        s1 = s2
        s2 = temp
        j = j + 1
    }
}
```

Screenshoot program

The screenshot shows a code editor interface with several tabs open. The active tab contains Go code for generating a Fibonacci sequence. The code uses standard Go syntax, including imports for `fmt` and `main`, and a `for` loop to calculate the sequence up to a user-specified number N. The terminal window below shows the command `go run .\guided3.go` being run, followed by the output of the Fibonacci sequence starting from 0, 1.

```
modul-12 > go run .\guided3.go
package main
import "fmt"
func main() {
    var N, s1, s2, j, temp int
    fmt.Scan(&N)
    s1 = 0
    s2 = 1
    j = 0
    for j < N {
        fmt.Println(s1, " ")
        temp = s1 + s2
        s1 = s2
        s2 = temp
        j = j + 1
    }
}
PS D:\Coding\Go\modul-12> go run .\guided3.go
5
0 1 1 2 3
PS D:\Coding\Go\modul-12> go run .\guided3.go
2
0 1
PS D:\Coding\Go\modul-12> go run .\guided3.go
10
0 1 1 2 3 5 8 13 21 34
PS D:\Coding\Go\modul-12>
```

Deskripsi program

Program ini adalah program untuk menampilkan deret bilangan Fibonacci sebanyak jumlah tertentu yang ditentukan. Program dimulai dengan mendeklarasikan lima variabel, yakni N, s1, s2, j, dan temp, yang bertipe data bilangan bulat (int). Selanjutnya, program akan diisikan input dengan satu angka, yang mana angka tersebut disimpan ke dalam variabel N (fmt.Scan(&N)) sebagai batas jumlah bilangan yang akan dicetak. Variabel s1 dan s2 kemudian diinisialisasi masing-masing dengan nilai 0 dan 1 sebagai dua angka awal deret, dan variabel j diatur ke 0 sebagai penghitung. Setelah itu, program menjalankan struktur perulangan (for) yang berproses selama nilai j kurang dari N. Di dalam perulangan ini, program menampilkan nilai s1 saat ini, kemudian menghitung angka berikutnya dengan menjumlahkan s1 dan s2 (disimpan sementara di variabel temp), lalu memperbarui nilai s1 menjadi nilai s2 dan s2 menjadi nilai temp. Dan terakhir, nilai j ditambah 1 (j = j + 1) pada setiap putaran hingga jumlah bilangan yang ditampilkan mencapai target N.

TUGAS

1. Tugas 1

Source code

```
package main

import "fmt"

func main() {
    var inputPass, pass, inputUser, user string
    var count int
    user = "Admin"
    pass = "Admin"
    count = 0
    fmt.Scan(&inputUser)
    fmt.Scan(&inputPass)
    for inputUser != user || inputPass != pass {
        fmt.Scan(&inputUser)
        fmt.Scan(&inputPass)
        count++
    }
    fmt.Printf("%d percobaan gagal login", count)
}
```

Screenshoot program

The screenshot shows a code editor with several tabs open, including 'guided1.go', 'guided2.go', 'guided3.go', 'soal1.go' (which is the active tab), 'soal2.go', and 'soal3.go'. The 'soal1.go' tab contains the following Go code:

```

1 package main
2
3 import "fmt"
4
5 func main() {
6     var inputPass, pass, inputUser, user string
7     var count int
8     user = "Admin"
9     pass = "Admin"
10    count = 0
11    fmt.Scan(&inputUser)
12    fmt.Scan(&inputPass)
13    for inputUser != user || inputPass != pass {
14        fmt.Scan(&inputUser)
15        fmt.Scan(&inputPass)
16        count++
17    }
18    fmt.Printf("%d percobaan gagal login", count)
19 }

```

Below the code editor is a terminal window showing the command PS D:\#Coding\Go\modul-12> go run .\soal1.go followed by several lines of text representing failed login attempts. To the right of the terminal is a small Notepad window titled 'Untitled - Notepad' containing the text:

```

109082500101
Raffi Yuliansyah
IF-13-07

```

Deskripsi program

Program ini adalah program untuk menghitung jumlah kegagalan login pada sebuah program login sederhana. Program dimulai dengan mendeklarasikan lima variabel, yakni inputPass, pass, inputUser, user yang bertipe data teks (string), dan count yang bertipe data bilangan bulat (int). Variabel user dan pass kemudian diinisialisasi dengan nilai "Admin" sebagai data yang valid, sementara count diatur ke 0. Selanjutnya, program akan diisikan input awal untuk username dan password yang masing-masing disimpan ke dalam variabel inputUser dan inputPass. Setelah itu, program akan memvalidasi input tersebut menggunakan struktur perulangan (for) yang terus berjalan selama username *atau* password tidak sesuai dengan data valid (inputUser != user || inputPass != pass). Di dalam perulangan ini, program akan terus meminta input ulang dan menambahkan nilai 1 ke variabel count (count++) setiap kali input salah. Dan ketika input akhirnya benar (perulangan berhenti), program akan menampilkan jumlah total kegagalan yang tersimpan dalam variabel count menggunakan format fmt.Printf().

2. Tugas 2

Source code

```

package main

import "fmt"

```

```

func main() {

    var n int

    fmt.Scan(&n)

    for n > 0 {

        digit := n % 10

        fmt.Println(digit)

        n = n / 10

    }

}

```

Screenshot program

The screenshot shows a code editor with several tabs open, including `guided1.go`, `guided2.go`, `guided3.go`, `soal1.go`, `soal2.go`, and `soal3.go`. The `soal2.go` tab is active, displaying the following Go code:

```

package main

import "fmt"

func main() {
    var n int
    fmt.Scan(&n)
    for n > 0 {
        digit := n % 10
        fmt.Println(digit)
        n = n / 10
    }
}

```

Below the code editor is a terminal window showing the execution of the program. The terminal output is as follows:

```

PS D:\#Coding\Go\modul-12> go run .\guided3.go
2
2
PS D:\#Coding\Go\modul-12> go run .\soal2.go
254
2
2
PS D:\#Coding\Go\modul-12> go run .\soal2.go
1658645178
8
7
1
5
4
6
8
5
6
1
10 ▲ 0

```

To the right of the terminal window is a small Notepad window titled "Untitled - Notepad" containing the text:

```

109082500101
Raffi Yuliansyah
IF-13-07

```

Deskripsi program

Program ini adalah program untuk memecah dan menampilkan setiap digit dari sebuah bilangan bulat secara terbalik (dari belakang ke depan) per baris.

Program dimulai dengan mendeklarasikan satu variabel, yakni `n`, yang bertipe data bilangan bulat (`int`). Selanjutnya, program akan diisikan input dengan satu angka, yang mana angka tersebut akan disimpan ke dalam variabel `n` (`fmt.Scan(&n)`). Setelah itu, program akan memproses angka tersebut menggunakan struktur perulangan (`for`) yang terus berjalan selama nilai `n` lebih besar dari 0. Di dalam setiap perulangan, program akan mengambil digit paling belakang dengan menghitung sisa bagi `n` terhadap 10 (disimpan sementara dalam variabel `digit`) dan langsung menampilkannya ke layar dengan `fmt.Println()`. Lalu, nilai `n` akan diperbarui dengan cara dibagi 10 (`n = n / 10`).

/ 10) untuk membuang digit terakhir yang sudah ditampilkan tersebut. Dan proses ini akan berhenti ketika nilai n sudah habis (menjadi 0), sehingga seluruh digit dari input awal selesai ditampilkan.

3. Tugas 3

Source code

```
package main

import "fmt"

func main() {
    var x, y, count int

    fmt.Scan(&x)
    fmt.Scan(&y)

    for x >= y {
        count++
        x -= y
    }
    fmt.Println(count)
}
```

Screenshot program

The screenshot shows a Go development environment with the following components:

- Code Editor:** Displays a file named `soal3.go` containing the following Go code:

```
1 package main
2
3 import "fmt"
4
5 func main(){
6     var x, y, count int
7
8     fmt.Scan(&x)
9     fmt.Scan(&y)
10
11    for x >= y {
12        count++
13        x -= y
14    }
15    fmt.Println(count)
16 }
```
- Terminal:** Shows the command `go run .\soal3.go` being run multiple times in a PowerShell window, resulting in the output:

```
PS D:\#Coding\Go\modul-12> go run .\soal3.go
5 2
PS D:\#Coding\Go\modul-12> go run .\soal3.go
10 7
1
PS D:\#Coding\Go\modul-12> go run .\soal3.go
30 4
30
PS D:\#Coding\Go\modul-12> go run .\soal3.go
748 9
83
PS D:\#Coding\Go\modul-12> go run .\soal3.go
1
1
1
PS D:\#Coding\Go\modul-12> []
```
- Output Window:** A Notepad window titled "Untitled - Notepad" containing the text:

```
109082500101
Raffi Yuliansyah
IF-13-07
```

Deskripsi program

Program ini adalah program untuk menghitung hasil pembagian bilangan bulat (integer division) menggunakan metode pengurangan berulang. Program dimulai dengan mendeklarasikan tiga variabel, yakni `x`, `y`, dan `count`, yang bertipe data bilangan bulat (`int`). Selanjutnya, program akan diisikan input dengan dua angka, yang mana angka pertama akan disimpan ke dalam variabel `x` (sebagai bilangan yang dibagi) dan angka kedua ke dalam variabel `y` (sebagai pembagi). Setelah itu, program akan melakukan proses perhitungan menggunakan struktur perulangan (`for`) yang terus berjalan selama nilai `x` lebih besar atau sama dengan nilai `y`. Di dalam setiap perulangan, program akan menambahkan nilai 1 ke variabel `count` (`count++`) dan mengurangi nilai `x` dengan nilai `y` (`x -= y`). Dan hasil dari perhitungan ini kemudian ditampilkan oleh program melalui variabel `count` dengan `fmt.Println()`, yang merepresentasikan hasil bagi dari kedua bilangan tersebut.