

LAPORAN PRAKTIKUM ALGORITMA

DAN PEMROGRAMAN 1

MODUL 12

WHILE-LOOP



**Telkom
University
PURWOKERTO**

Disusun oleh:

RAFI IMAM NASRULLAH

109082530010

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 i int

    fmt.Scan(&i)

    hasil := 1

    for i >= 1 {
        fmt.Println(i)
        if i != 1 {
            fmt.Println(" x ")
        }
        hasil *= i
        i--
    }

    fmt.Println(" =", hasil)
}
```

Screenshot program

The screenshot shows a Windows desktop environment. In the foreground, a Microsoft Visual Studio Code (VS Code) window is open. The Explorer sidebar on the left lists several files: latihan1.go, latihan2.go, latihan3.go, main.go, soal1.go, soal2.go, and soal3.go. The terminal tab at the bottom of the VS Code window shows the command line running a Go program named 'modul_12'. The output of the program is displayed in a separate window titled 'NAMA ANI'. The terminal output shows the calculation of 5! (5 factorial) as follows:

```
PS C:\Users\rafi_imam\Downloads\PIW> go run "c:\Users\rafi_imam\Downloads\PIW\modul_12"
0
= 1
PS C:\Users\rafi_imam\Downloads\PIW> go run "c:\Users\rafi_imam\Downloads\PIW\modul_12"
5
5 x 4 x 3 x 2 x 1 = 120
PS C:\Users\rafi_imam\Downloads\PIW> go run "c:\Users\rafi_imam\Downloads\PIW\modul_12"
10
10 x 9 x 8 x 7 x 6 x 5 x 4 x 3 x 2 x 1 = 3628800
PS C:\Users\rafi_imam\Downloads\PIW>
```

The 'NAMA ANI' window contains the student's information:

NAMA : Rafi Imam Nasrullah
NIM : 109082530010
KELAS : S1IF-13-02

The system tray at the bottom right shows the date as 05/12/2025.

Deskripsi program

Program tersebut membaca sebuah angka dari input, lalu menampilkan proses perkalian mundur dari angka tersebut sampai 1, sambil menghitung hasil akhirnya. Misalnya jika pengguna memasukkan angka 5, program akan menampilkan $5 \times 4 \times 3 \times 2 \times 1 = 120$, karena program memulai dari nilai 5, mencetak angka tersebut, mengalikan hasil dengan angka itu, kemudian menurunkannya satu per satu hingga mencapai 1, dan akhirnya menampilkan total perkaliannya yaitu 120.

2. Guided 2

Source Code

```
package main

import "fmt"

func main() {
    var token string
    tokenValid := "12345abcde"
```

```

fmt.Print("Masukan Token: ")

fmt.Scan(&token)

for token != tokenValid {

    fmt.Print("Masukan Token: ")

    fmt.Scan(&token)

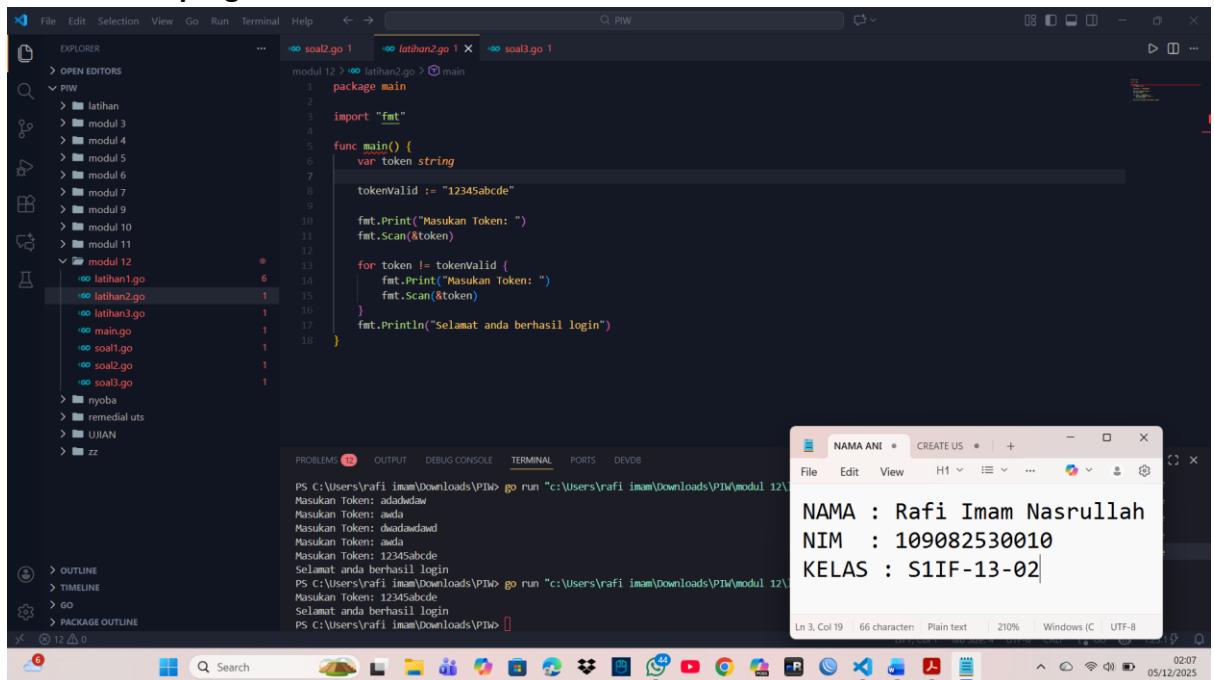
}

fmt.Println("Selamat anda berhasil login")

}

```

Screenshot program



Deskripsi program

Program ini adalah sistem login yang meminta pengguna memasukkan token. Token yang dimasukkan dibandingkan dengan token yang valid, yaitu 12345abcde. Jika token salah, program akan terus meminta input hingga token yang benar dimasukkan. Setelah token benar, program menampilkan pesan bahwa login berhasil. Contohnya, jika pengguna memasukkan token yang salah beberapa kali, program akan terus

meminta input sampai akhirnya mengetik 12345abcde, lalu menampilkan pesan “Selamat anda berhasil login”.

3. Guided 3

Source Code

```
package main

import "fmt"

func main() {
    var n int

    fmt.Scan(&n)

    a, b := 0, 1

    i := 0

    for i < n {
        fmt.Print(a, " ")

        a, b=b, a+b

        n--
    }
}
```

Screenshot program

The screenshot shows a Windows desktop environment. In the foreground, a Microsoft Visual Studio Code (VS Code) window is open, displaying a Go code editor. The code in the main.go file is:

```
package main
import "fmt"
func main() {
    var n int
    fmt.Scan(&n)
    a, b := 0, 1
    i := 0
    for i < n {
        fmt.Print(a, " ")
        a, b = b, a+b
        i++
    }
}
```

The terminal tab in VS Code shows the output of running the program:

```
PS C:\Users\rafi_imam\Downloads\PIW> go run "c:\Users\rafi_imam\Downloads\PIW\modul_12\latihan3.go"
5
0 1 1 2 3
PS C:\Users\rafi_imam\Downloads\PIW> go run "c:\Users\rafi_imam\Downloads\PIW\modul_12\latihan3.go"
2
0 1
PS C:\Users\rafi_imam\Downloads\PIW> go run "c:\Users\rafi_imam\Downloads\PIW\modul_12\latihan3.go"
10
0 1 1 2 3 5 8 13 21 34
PS C:\Users\rafi_imam\Downloads\PIW>
```

In the background, a Notepad window titled "NAMA ANI" is open, containing the following text:

NAMA : Rafi Imam Nasrullah
NIM : 109082530010
KELAS : S1IF-13-02

The system tray shows the date as 05/12/2025 and the time as 02:09.

Deskripsi program

Program ini menampilkan deret Fibonacci sebanyak n bilangan. Pertama diminta memasukkan jumlah bilangan yang diinginkan. Program memulai deret dengan 0 dan 1, kemudian mencetak setiap bilangan satu per satu sambil menghitung bilangan berikutnya sebagai penjumlahan dari dua bilangan sebelumnya. Proses ini diulang sampai tercetak sebanyak n bilangan. Misalnya, jika pengguna memasukkan 5, program akan menampilkan 0 1 1 2 3.

TUGAS

1. Tugas 1

Source code

```
package main

import "fmt"

func main() {
    var user string
    var password string

    userbenar := "Admin"
    passbenar := "Admin"

    gagal := 0

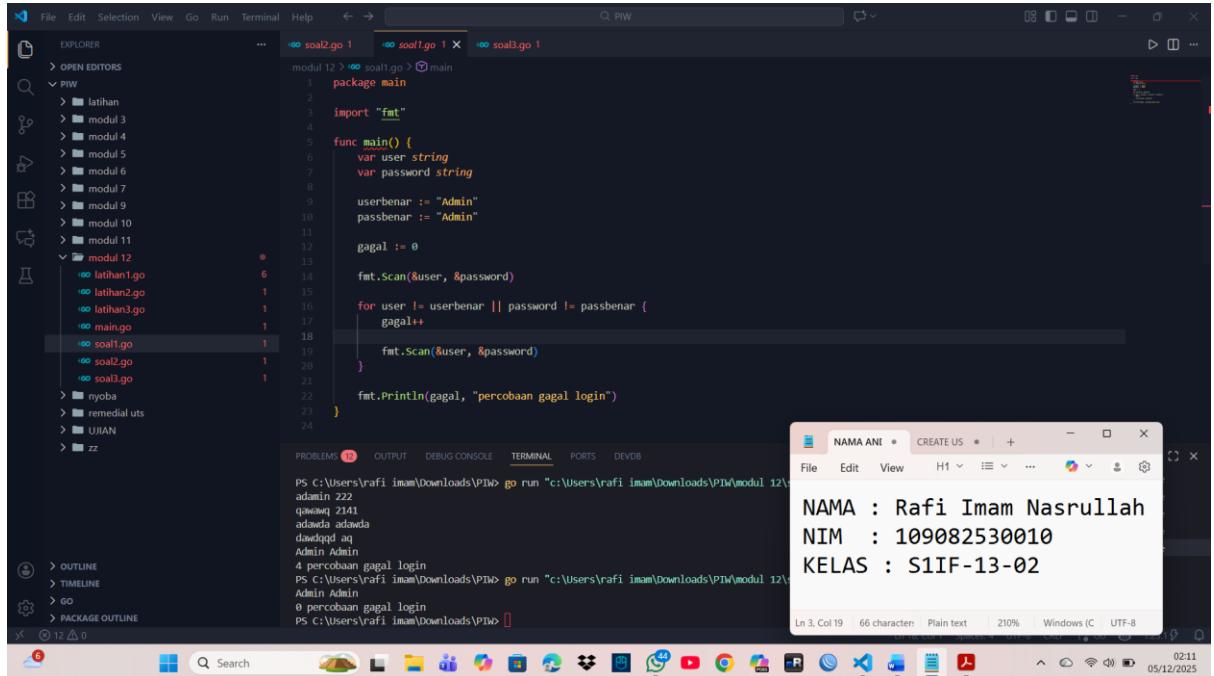
    fmt.Scan(&user, &password)

    for user != userbenar || password != passbenar {
        gagal++

        fmt.Scan(&user, &password)
    }

    fmt.Println(gagal, "percobaan gagal login")
}
```

Screenshot program



Deskripsi program

Program ini membuat sistem login yang meminta memasukkan **username** dan **password**. Username dan password yang benar adalah "Admin" dan "Admin". Program akan terus meminta input selama username atau password yang dimasukkan salah, dan setiap kali salah, program menghitung jumlah percobaan gagal. Setelah pengguna berhasil memasukkan username dan password yang benar, program menampilkan berapa kali percobaan login gagal sebelum berhasil. Misalnya, jika pengguna salah 4 kali sebelum mengetik "Admin Admin" program akan menampilkan 4 percobaan gagal login.

2. Tugas 2

Source code

```
package main

import "fmt"

func main() {
    var digit int
```

```

fmt.Scan(&digit)

for digit > 0 {

    sisa := digit % 10

    fmt.Println(sisa)

    digit = digit / 10

}

}

```

Screenshoot program

The screenshot shows a Windows desktop environment. In the center is a terminal window titled 'Terminal' with the command 'go run "c:/Users/rafi_imam/Downloads/PW/module_12/main.go"' and its output:

```

PS C:\Users\rafi_imam\Downloads\PW> go run "c:/Users/rafi_imam/Downloads\PW/module_12/main.go"
2
2
PS C:\Users\rafi_imam\Downloads\PW> go run "c:/Users/rafi_imam/Downloads\PW/module_12/main.go"
2544
4
4
5
2
PS C:\Users\rafi_imam\Downloads\PW>

```

To the left of the terminal is the Visual Studio Code (VS Code) interface. The Explorer sidebar shows a file tree with several Go files (soal1.go, soal2.go, soal3.go, latihan1.go, latihan2.go, latihan3.go, main.go) under a 'modul 12' folder. The 'modul 12' folder is expanded, showing its contents. The code editor shows the content of 'soal2.go'.

```

package main

import "fmt"

func main() {
    var digit int

    fmt.Scan(&digit)

    for digit > 0 {
        sisa := digit % 10
        fmt.Println(sisa)
        digit = digit / 10
    }
}

```

To the right of the terminal is a Notepad window titled 'NAMA ANI'. It contains student information:

NAMA : Rafi Imam Nasrullah
 NIM : 109082530010
 KELAS : S1IF-13-02

Deskripsi program

Program membaca sebuah bilangan bulat dan mencetak setiap digitnya dari belakang ke depan. Program mengambil sisa bagi bilangan dengan 10 untuk mendapatkan digit terakhir, mencetaknya, lalu bagi bilangan dengan 10 untuk menghapus digit terakhir, dan proses ini diulang sampai semua digit tercetak. Misalnya, jika memasukkan 2544, program akan menampilkan 4, 4, 5, 2 secara berurutan.

3. Tugas 3

Source code

```
package main

import "fmt"

func main() {
    var x, y int

    fmt.Scan(&x, &y)

    hasil := 0
    temp := x

    for temp >= y {
        temp = temp - y
        hasil++
    }

    fmt.Println(hasil)
}
```

Screenshot program

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

- Code Editor:** The main editor window displays the source code for `soal3.go`. The code implements a function to calculate the number of steps required to reduce a value `x` to zero by repeatedly subtracting a value `y`.
- Terminal:** The terminal window at the bottom shows the command `go run "c:/Users/rafi imam/Downloads/PTW/modul 12/soal3.go"` being run twice, with the output showing the results for different values of `x` and `y`.
- Output Window:** A separate window titled "NAMA ANI" displays the student's information:

NAMA : Rafi Imam Nasrullah
NIM : 109082530010
KELAS : S1IF-13-02

Deskripsi program

Program ini melakukan pembagian bilangan bulat tanpa menggunakan operator pembagian. Pengguna memasukkan dua bilangan, misalnya $x = 5$ dan $y = 2$, lalu program menghitung berapa kali y dapat dikurangkan dari x sampai sisanya kurang dari y . Setiap pengurangan dihitung sebagai satu unit, dan jumlah pengurangan ini menjadi hasil pembagian. Dengan contoh $x = 5$ dan $y = 2$, pengurangannya berjalan seperti $5 \rightarrow 3 \rightarrow 1$, sehingga program menampilkan hasil 2.