

**LAPORAN PRAKTIKUM ALGORITMA  
DAN PEMROGRAMAN 1**

**MODUL 12**

**While Loop**



**Disusun oleh:**

**Sofwan Nuha Al Faruq**

**109082500032**

**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, i int

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

    if n == 0 {
        fmt.Println(1)
    } else {
        for i = n; i > 0; i-- {
            fmt.Print(i)
            if i > 1 {
                fmt.Print(" * ")
            }
        }
        fmt.Println()
    }
}
```

## Screenshoot program

The screenshot shows a VS Code interface with a dark theme. On the left, the code editor displays a file named 'guided-1.go' containing the following Go code:

```
1 package main
2
3 import "fmt"
4
5 func main() {
6     var n int
7
8     fmt.Print("Masukkan bilangan: ")
9     fmt.Scan(&n)
10
11    if n == 0 {
12        fmt.Println(1)
13    } else {
14        i := n
15        for i > 0 {
16            fmt.Print(i)
17            if i > 1 {
18                fmt.Print(" * ")
19            }
20            i--
21        }
22        fmt.Println()
23    }
24 }
```

The terminal below shows the output of running the program:

```
sofwanuhualfaruq@MacBook-Air-Sofwan Sofwan Nuha Al Faruq % go run guided-1.go
Masukkan bilangan: 5
5 * 4 * 3 * 2 * 1
sofwanuhualfaruq@MacBook-Air-Sofwan Sofwan Nuha Al Faruq %
```

The Explorer sidebar on the right lists several Go files: 'guided-1.go', 'guided-2.go', 'guided-3.go', 'soal-1.go', 'soal-2.go', and 'soal-3.go'. The status bar at the bottom indicates the date and time as '30 November 2025 at 20:22'.

## Deskripsi program

Program tersebut ditulis menggunakan Go dan berfungsi untuk menampilkan rangkaian perkalian faktorial dari angka yang dimasukkan oleh pengguna. Ketika pengguna memasukkan sebuah bilangan bulat  $n$ , program terlebih dahulu mengecek apakah nilainya nol. Jika  $n$  bernilai 0, maka program langsung menampilkan angka 1 sebagai hasil faktorial dari 0. Namun jika  $n$  lebih besar dari nol, program menjalankan perulangan for untuk menampilkan setiap angka mulai dari  $n$  sampai 1 secara menurun, dengan setiap angka dipisahkan oleh simbol “\*”. Setelah seluruh deret angka dicetak, program membuat baris baru dan proses pun selesai.

## 2. Guided 2

### Source Code

```
package main

import "fmt"

func main() {
    var token string
    var validToken string = "12345abcde"

    fmt.Print("Masukkan token: ")
    fmt.Scan(&token)

    for token != validToken {
        fmt.Println("Token salah! Silakan coba
lagi.")
        fmt.Print("Masukkan token: ")
        fmt.Scan(&token)
    }

    fmt.Println("Selamat anda berhasil login")
}
```

## Screenshoot program

The screenshot shows a VS Code interface with a Go project named 'guided'. The code in 'guided-2.go' checks if an input token matches a valid one ('12345abcde'). If it doesn't, it prompts the user to try again. If it does, it prints a success message.

```
go guidied-2.go 1
go guidied-2.go > ...
1 package main
2
3 import "fmt"
4
5 func main() {
6     var token string
7     validToken := "12345abcde"
8
9     fmt.Println("Masukkan token: ")
10    fmt.Scan(&token)
11
12    for token != validToken {
13        fmt.Println("Token salah! Silakan coba lagi.")
14        fmt.Println("Masukkan token: ")
15        fmt.Scan(&token)
16    }
17
18    fmt.Println("Selamat anda berhasil login")
19 }
```

The terminal shows the execution of the program and its output:

```
sofwanuhuhaifaruq@MacBook-Air-Sofwan Sofwan Nuha Al Faruq % clear
Masukkan token: add
Token salah! Silakan coba lagi.
Masukkan token: 12345abcde
Selamat anda berhasil login
sofwanuhuhaifaruq@MacBook-Air-Sofwan Sofwan Nuha Al Faruq %
```

A floating terminal window displays the user's information:

```
30 November 2025 at 20.22
Nama : Sofwan Nuha Al Faruq
NIM : 109082500032
Kelas : S1-IF-02
```

### Deskripsi program

Program ini merupakan program Go yang berfungsi untuk memastikan bahwa token yang dimasukkan pengguna sesuai sebelum memberikan akses login. Di awal, program menetapkan sebuah token yang dianggap valid (`validToken`) dengan nilai “12345abcde”. Selanjutnya, pengguna diminta memasukkan token melalui input. Selama token yang diberikan tidak cocok dengan token yang valid, program akan terus menampilkan pesan bahwa token tidak benar dan meminta pengguna untuk memasukkannya kembali. Mekanisme ini dijalankan dengan perulangan `for` yang mengecek kecocokan token di setiap iterasi. Jika pada akhirnya pengguna memasukkan token yang sesuai, perulangan dihentikan dan program menampilkan pesan bahwa login berhasil.

### **3. Guided 3**

#### **Source Code**

```
package main

import "fmt"

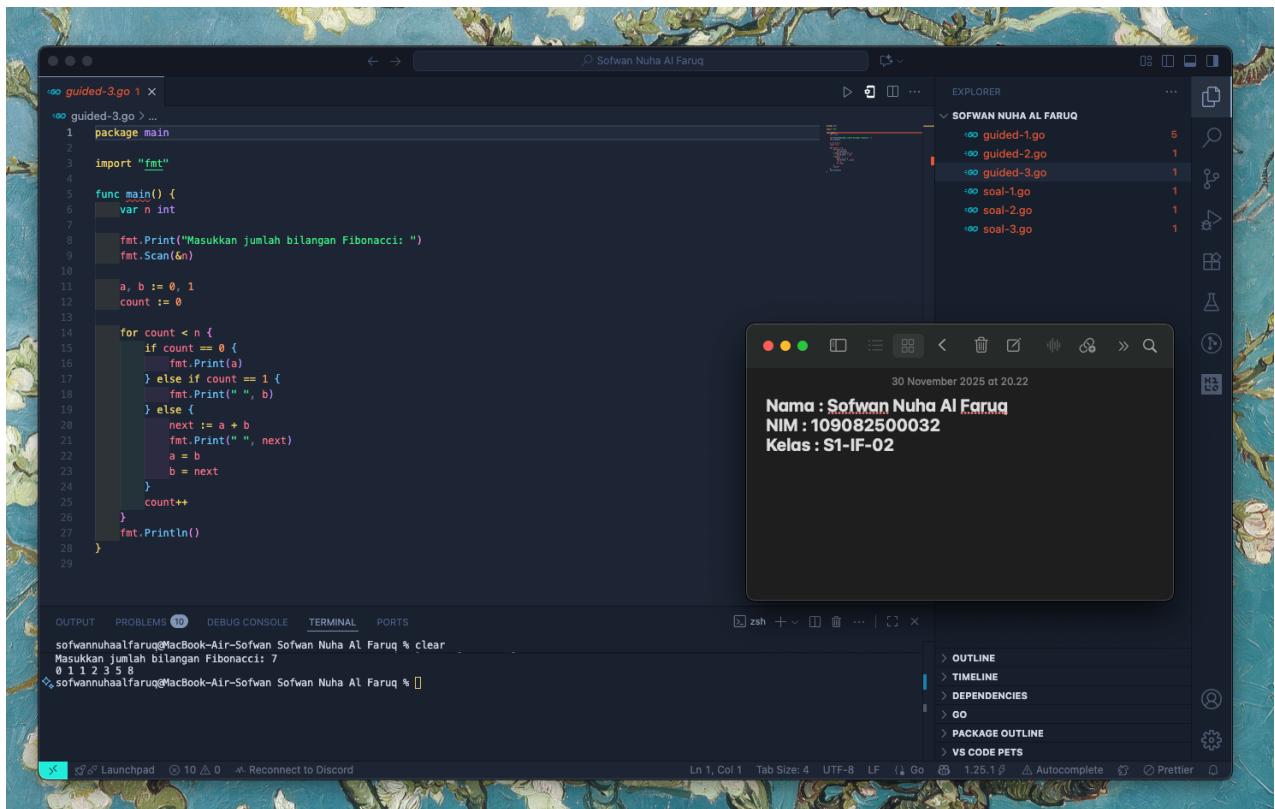
func main() {
    var n int
    var a, b int = 0, 1
    var count int = 0
    var next int

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

    for count < n {
        if count == 0 {
            fmt.Print(a)
        } else if count == 1 {
            fmt.Print(" ", b)
        } else {
            next = a + b
            fmt.Print(" ", next)
            a = b
            b = next
        }
        count++
    }
    fmt.Println()
```

}

## Screenshot program



## Deskripsi Program

Program ini merupakan program Go yang berfungsi menampilkan deret Fibonacci sebanyak n angka sesuai input dari pengguna. Deret dimulai dari dua nilai awal, yaitu a = 0 dan b = 1, sementara variabel count digunakan untuk menghitung berapa banyak bilangan yang sudah dicetak. Selama count masih lebih kecil dari n, program menampilkan bilangan pertama (0), kedua (1), dan bilangan berikutnya yang diperoleh dari penjumlahan dua nilai sebelumnya. Setiap kali sebuah angka ditampilkan, nilai a dan b diperbarui untuk menghasilkan angka berikutnya. Seluruh proses dilakukan dalam sebuah perulangan hingga jumlah angka yang diminta terpenuhi, kemudian program menambahkan baris baru dan menghentikan eksekusi.

## TUGAS

### Tugas 1

#### Source code

```
package main

import "fmt"

func main() {
    var username string
    var password string
    var gagal int
    var loginBenar bool

    for loginBenar == false {

        fmt.Println("Masukkan username dan password: ")
        fmt.Scan(&username, &password)

        if username == "Admin" && password == "Admin" {
            loginBenar = true
        } else {
            gagal = gagal + 1
            fmt.Print("Username atau password salah!")
        }
    }

    fmt.Printf("%d percobaan gagal login\n", gagal)
}
```

## Screenshoot program

The screenshot shows a Visual Studio Code interface with a Go file named `soal-1.go` open in the editor. The code implements a login loop where it repeatedly prompts the user for a username and password, checking if they are both "Admin". If incorrect, it increments a counter variable `gagal`. Once the correct credentials are entered, the loop exits and the total number of failed attempts is printed to the terminal.

```
soal-1.go
package main
import "fmt"
func main() {
    var username string
    var password string
    var gagal int
    var loginBenar bool
    for loginBenar == false {
        fmt.Println("Masukkan username dan password: ")
        fmt.Scan(&username, &password)
        if username == "Admin" && password == "Admin" {
            loginBenar = true
        } else {
            gagal = gagal + 1
            fmt.Println("Username atau password salah!")
        }
    }
    fmt.Printf("%d percobaan gagal login\n", gagal)
}
```

The terminal output shows the user entering "admin" and "Admin" correctly, resulting in 3 failed attempts being printed:

```
Masukkan username dan password:
admin
3321
Username atau password salah!
Masukkan username dan password:
admin
Username atau password salah!
Masukkan username dan password:
1
```

The Explorer sidebar shows a folder named `SOFWAN NUHA AL FARUQ` containing several Go files: `guided-1.go`, `guided-2.go`, `guided-3.go`, `soal-1.go`, `soal-2.go`, and `soal-3.go`.

## Deskripsi program

Program ini adalah program Go yang digunakan untuk menghitung berapa kali pengguna gagal login sebelum berhasil memasukkan username dan password yang benar. Program menjalankan perulangan for dengan kondisi `loginBenar == false`, sehingga ia akan terus meminta pengguna memasukkan username dan password hingga keduanya sesuai dengan nilai yang diharapkan, yaitu "Admin". Jika input tidak cocok, program menambah variabel `gagal` sebagai pencatat jumlah kesalahan dan menampilkan pesan bahwa login tidak berhasil. Setelah pengguna memasukkan kombinasi yang benar, perulangan berhenti dan program menampilkan total percobaan login gagal sebelum akhirnya berhasil.

## Tugas 2

### Source code

```
package main

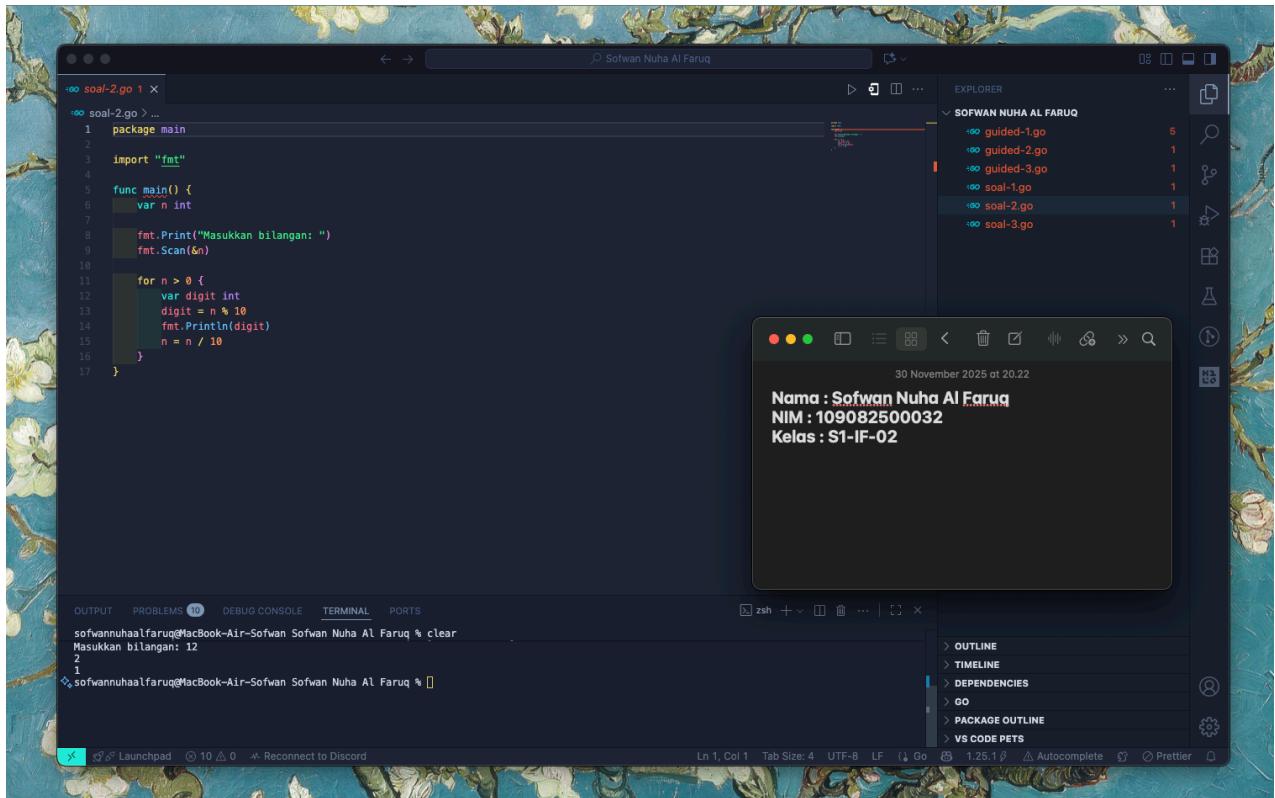
import "fmt"

func main() {
    var n int

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

    for n > 0 {
        var digit int
        digit = n % 10
        fmt.Println(digit)
        n = n / 10
    }
}
```

## Screenshot program



```
soal-2.go 1
soal-2.go > ...
1 package main
2
3 import "fmt"
4
5 func main() {
6     var n int
7
8     fmt.Print("Masukkan bilangan: ")
9     fmt.Scan(&n)
10
11    for n > 0 {
12        var digit int
13        digit = n % 10
14        fmt.Println(digit)
15        n = n / 10
16    }
17 }
```

```
30 November 2022 at 20.22
Nama : Sofwan Nuha Al Faruq
NIM : 109082500032
Kelas : S1-IF-02
```

OUTPUT PROBLEMS DEBUG CONSOLE TERMINAL PORTS

sofwanuhaalfaruq@MacBook-Air-Sofwan Sofwan Nuha Al Faruq % clear  
Masukkan bilangan: 12  
2  
1  
sofwanuhaalfaruq@MacBook-Air-Sofwan Sofwan Nuha Al Faruq %

Ln 1, Col 1 Tab Size: 4 UTF-8 LF ↵ Go ⌂ Autocomplete ⌂ Prettier

## Deskripsi program

Program ini adalah program Go yang berfungsi menampilkan setiap digit dari suatu bilangan dalam urutan terbalik, dimulai dari digit paling kanan. Setelah pengguna memasukkan sebuah angka, program menjalankan perulangan for selama nilai n masih lebih besar dari nol. Pada setiap iterasi, program mengambil digit paling belakang menggunakan operasi  $n \% 10$ , mencetak digit tersebut, lalu memperbarui nilai n dengan membaginya menggunakan  $n / 10$  untuk menghapus digit yang sudah diproses. Langkah tersebut terus diulang hingga semua digit habis, menghasilkan deret digit yang yang ditampilkan dari belakang ke depan.

# Tugas 3

## Source code

```
package main

import "fmt"

func main() {
    var x int
    var y int
    var hasil int

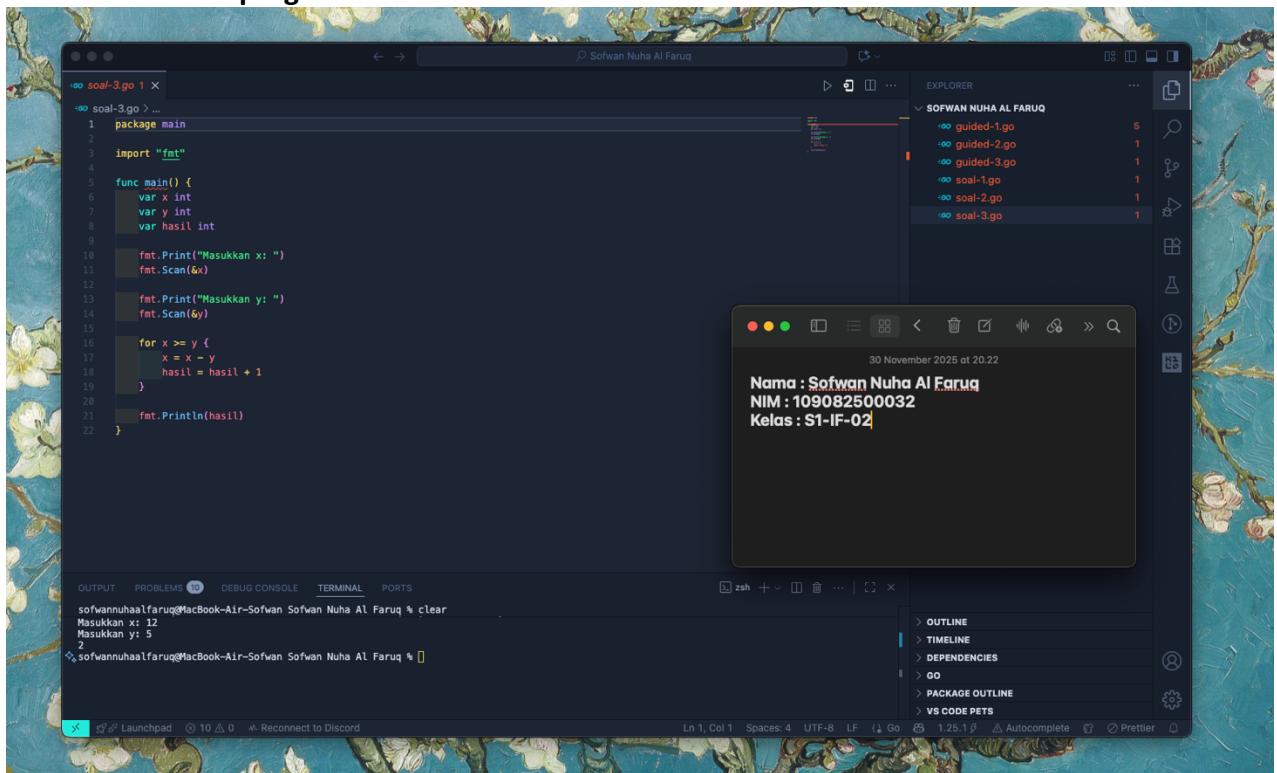
    fmt.Print("Masukkan x: ")
    fmt.Scan(&x)

    fmt.Print("Masukkan y: ")
    fmt.Scan(&y)

    for x >= y {
        x = x - y
        hasil = hasil + 1
    }

    fmt.Println(hasil)
}
```

## Screenshot program



### **Deskripsi program**

Program ini merupakan program Go yang digunakan untuk melakukan pembagian bilangan bulat secara manual tanpa memakai operator pembagian. Setelah pengguna memberikan input untuk nilai  $x$  dan  $y$ , program menjalankan perulangan for selama  $x$  masih bernilai lebih besar atau sama dengan  $y$ . Pada setiap iterasi,  $x$  dikurangi dengan  $y$ , dan setiap pengurangan menambah variabel *hasil* satu kali, sehingga nilai *hasil* menunjukkan berapa kali  $y$  dapat dikurangkan dari  $x$ . Ketika  $x$  sudah lebih kecil dari  $y$ , perulangan dihentikan dan program menampilkan nilai *hasil* sebagai hasil pembagian bilangan bulat  $x$  div  $y$ .