

**LAPORAN PRAKTIKUM ALGORITMA**

**DAN PEMROGRAMAN 1**

**MODUL 12**

**While Loop**



**Disusun oleh:**

**Rayhan Ahza Widyamukti**

**109082500210**

**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

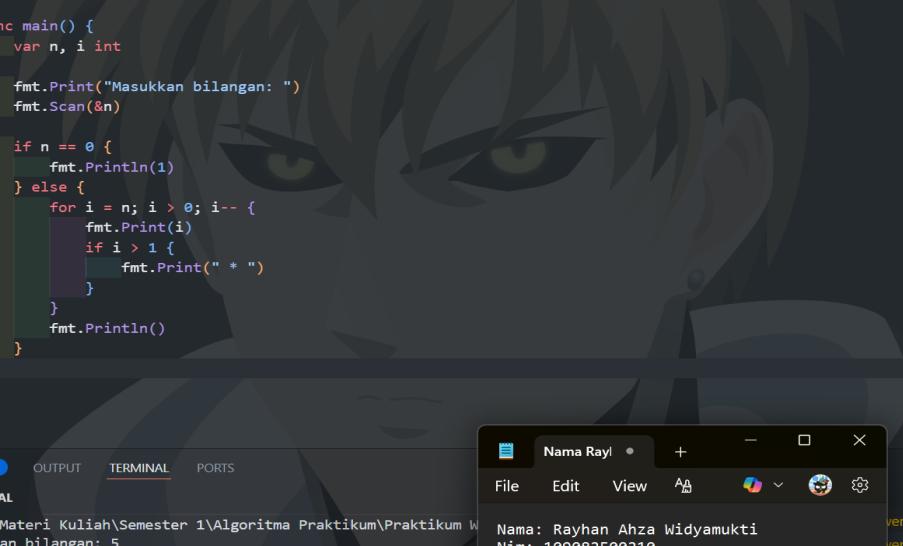
import "fmt"

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()
    }
}
```

## Screenshot program



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

PROBLEMS TERMINAL PORTS

> < TERMINAL

PS D:\Materi Kuliah\Semester 1\Algoritma Praktikum\Praktikum W  
Masukkan bilangan: 5  
5 \* 4 \* 3 \* 2 \* 1  
PS D:\Materi Kuliah\Semester 1\Algoritma Praktikum\Praktikum W

Nama Rayl • + - □ ×

File Edit View A A B C D E F G H I J K L M N O P Q R S T U V W X Y Z

Nama: Rayhan Ahza Widyamukti  
Nim: 109082500210

Ln 1, Col 29 | 46 caracte Plain t | 100% | Wind| UTF-8

## Deskripsi program

Program tersebut merupakan program Go yang berfungsi untuk menampilkan deret perkalian factorial dari sebuah bilangan yang dimasukkan pengguna. Program meminta input bilangan bulat n, kemudian memeriksa apakah nilai tersebut sama dengan nol; jika ya, program langsung menampilkan angka 1 sebagai hasil factorial dari 0. Jika nilai n lebih besar dari nol, program menggunakan perulangan for untuk mencetak setiap angka dari n hingga 1 secara berurutan ke Bawah, dipisahkan dengan tanda “ \* ” di antara angka-angka tersebut. Setelah deret selesai ditampilkan, program mencetak baris baru dan selesai dijalankan.

## 2. Guided 2

### Source Code

```
package main

import "fmt"

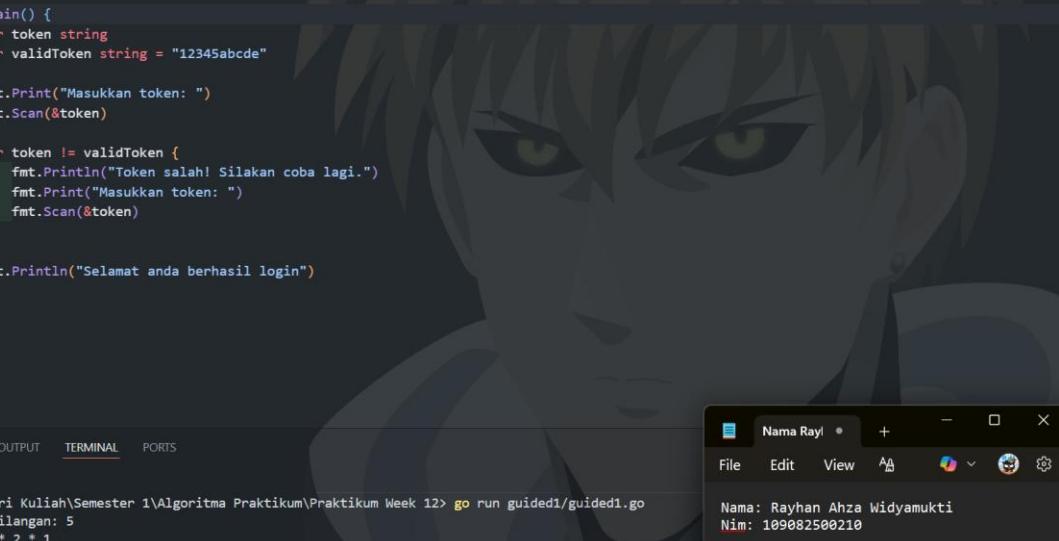
func main() {
    var token string
    var validToken string = "12345abcde"

    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")
}
```

## Screenshot program



```
1 package main
2
3 import "fmt"
4
5 func main() {
6     var token string
7     var validToken string = "12345abcde"
8
9     fmt.Print("Masukkan token: ")
10    fmt.Scan(&token)
11
12    for token != validToken {
13        fmt.Println("Token salah! Silakan coba lagi.")
14        fmt.Print("Masukkan token: ")
15        fmt.Scan(&token)
16    }
17
18    fmt.Println("Selamat anda berhasil login")
19}
20
```

PROBLEMS 1 OUTPUT TERMINAL PORTS

> ▾ TERMINAL

```
PS D:\Materi Kuliah\Semester 1\Algoritma Praktikum\Praktikum Week 12> go run guided1/guided1.go
Masukkan bilangan: 5
5 * 4 * 3 * 2 * 1
PS D:\Materi Kuliah\Semester 1\Algoritma Praktikum\Praktikum Week 12> go run guided2/guided2.go
Masukkan token: adkadnad
Token salah! Silakan coba lagi.
Masukkan token: 12345abcde
```

Nama Rayl • +

File Edit View AA 🎨 🐒 🌐 🌐

Nama: Rayhan Ahza Widyamukti  
Nim: 109082500210

Ln 1, Col 29 | 46 caracte Plain t 100% Wind UTF-8

## Deskripsi program

Program tersebut merupakan program Go yang digunakan untuk memvalidasi token yang dimasukkan oleh pengguna sebelum memberikan akses login. Program diawali dengan mendefinisikan sebuah token benar (`validToken`) bernilai "12345abcde", lalu meminta pengguna memasukkan token melalui input. Selama token yang dimasukkan tidak sama dengan token yang valid, program akan terus menampilkan pesan bahwa token salah dan meminta pengguna menginput ulang. Proses ini dilakukan menggunakan perulangan `for` dengan kondisi pengecekan kesesuaian token. Jika pengguna akhirnya memasukkan token yang benar, program keluar dari perulangan dan 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

```
5 func main() {
6     var next int
7
8     fmt.Println("Masukkan jumlah bilangan Fibonacci: ")
9     fmt.Scan(&n)
10
11    for count < n {
12        if count == 0 {
13            fmt.Println(a)
14        } else if count == 1 {
15            fmt.Println(" ", b)
16        } else {
17            next = a + b
18            fmt.Println(" ", next)
19            a = b
20            b = next
21        }
22        count++
23    }
24    fmt.Println()
25
26
27 }
```

PROBLEMS 1 OUTPUT TERMINAL PORTS

> < TERMINAL

PS D:\Materi Kuliah\Semester 1\Algoritma Praktikum\Praktikum Week 12> go run guided3/guided3.go  
Masukkan jumlah bilangan Fibonacci: 7  
0 1 1 2 3 5 8  
PS D:\Materi Kuliah\Semester 1\Algoritma Praktikum\Praktikum Week 12>

Nama Rayl • + - X  
File Edit View AA ☰ ☰ ☰  
Nama: Rayhan Ahza Widyamukti  
Nim: 109082500210  
Ln 1, Col 29 46 caracte Plain t 100% Wind UTF-8

## Deskripsi Program

Program tersebut adalah program Go yang digunakan untuk menampilkan deret Fibonacci sebanyak `n` bilangan sesuai input pengguna. Program memulai deret dengan dua nilai awal, yaitu `a = 0` dan `b = 1`, lalu menggunakan variabel `count` sebagai penghitung jumlah bilangan yang telah ditampilkan. Selama `count` masih kurang dari `n`, program mencetak bilangan Fibonacci pertama (`0`), kedua (`1`), dan bilangan berikutnya yang dihitung sebagai penjumlahan dua bilangan sebelumnya. Setelah mencetak setiap bilangan, nilai `a` dan `b` diperbarui sehingga dapat digunakan untuk menghitung bilangan selanjutnya. Proses ini berlangsung dalam perulangan hingga jumlah bilangan yang diminta terpenuhi, lalu program mencetak baris baru sebelum selesai dijalankan.

## 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)
}
```

## Screenshot program

The screenshot shows a Go code editor interface with a dark theme. In the top-left corner, there is a large, semi-transparent watermark of a character with spiky hair and green eyes. The main area contains a code editor with the following Go code:

```
5 func main() {
6     var username string
7     var password string
8     var gagal int
9     var loginBenar bool
10
11    for loginBenar == false {
12
13        fmt.Println("Masukkan username dan password:")
14        fmt.Scan(&username, &password)
15
16        if username == "Admin" && password == "Admin" {
17            loginBenar = true
18        } else {
19            gagal = gagal + 1
20            fmt.Println("Username atau password salah!")
21        }
22    }
23
24    fmt.Printf("%d percobaan gagal login\n", gagal)
25 }
```

Below the code editor is a terminal window titled "TERMINAL". It shows the following interaction:

```
Masukkan username dan password:
adsjad
adadd
Username atau password salah!
Masukkan username dan password:
Admin Admin
1 percobaan gagal login
```

To the right of the terminal is a file viewer window titled "Nama Rayl". It displays the following text:

```
Nama: Rayhan Ahza Widyamukti
Nim: 109082500210
```

At the bottom of the interface, there are status bars for "Ln 1, Col 29 | 46 character Plain text | 100% | Wind | UTF-8".

## Deskripsi program

Program tersebut merupakan program Go yang berfungsi untuk menghitung jumlah percobaan login yang gagal sebelum pengguna berhasil memasukkan username dan password yang benar. Program menggunakan perulangan for dengan kondisi `loginBenar == false`, sehingga terus meminta input username dan password sampai nilai yang dimasukkan sesuai, yaitu "Admin" untuk kedua variabel. Jika kecocokan tidak terpenuhi, program menambah nilai variabel `gagal` sebagai penghitung kesalahan dan menampilkan pesan bahwa login gagal. Ketika pengguna akhirnya memasukkan kombinasi yang benar, perulangan berhenti dan program menampilkan total jumlah percobaan gagal login sebelum berhasil.

## Tugas 2

### Source code

```
package main

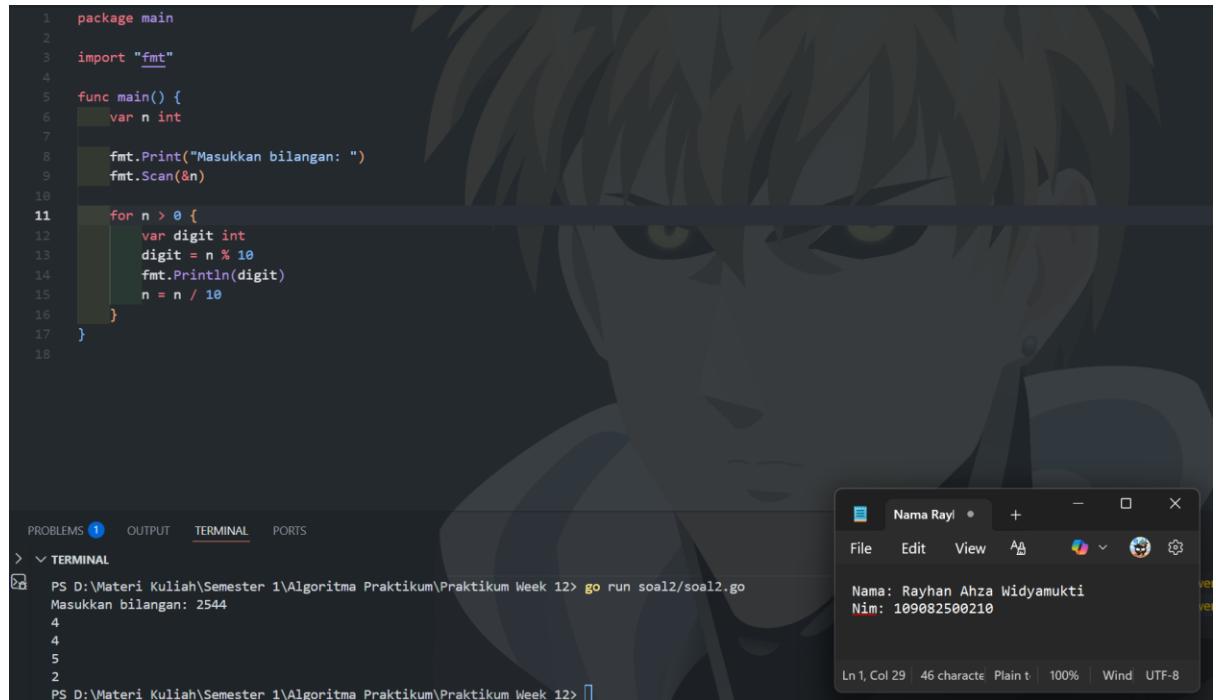
import "fmt"

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



```
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 }
```

The screenshot shows a code editor with a dark theme. On the left, there's a terminal window titled 'TERMINAL' showing the execution of a Go program. The program prompts the user to input a number (2544), then prints the digits 4, 4, 5, and 2 in reverse order. To the right of the terminal is a small window titled 'Nama Rayi' containing the student's name and ID.

```
PS D:\Materi Kuliah\Semester 1\Algoritma Praktikum\Praktikum Week 12> go run soal2/soal2.go
Masukkan bilangan: 2544
4
4
5
2
PS D:\Materi Kuliah\Semester 1\Algoritma Praktikum\Praktikum Week 12>
```

Nama Rayi • + - □ ×

File Edit View Aa 🌐 🎨 🎭 🎯 🎯 🎯

Nama: Rayhan Ahza Widyamukti  
Nim: 109082500210

Ln 1, Col 29 | 46 character Plain t 100% Wind UTF-8

## Deskripsi program

Program tersebut merupakan program Go yang digunakan untuk menampilkan setiap digit dari sebuah bilangan secara terbalik, mulai dari digit paling belakang. Setelah pengguna memasukkan sebuah bilangan, program menjalankan perulangan for selama nilai n masih lebih besar dari nol. Di dalam perulangan, program mengambil digit terakhir dari bilangan dengan operasi  $n \% 10$ , mencetak digit tersebut, kemudian mengurangi bilangan dengan membaginya menggunakan  $n / 10$  untuk menghapus digit yang sudah ditampilkan. Proses ini berulang hingga seluruh digit habis, sehingga menghasilkan output berupa digit bilangan yang ditampilkan satu per satu dari kanan ke kiri.

## Tugas 3

### Source code

```
package main

import "fmt"

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

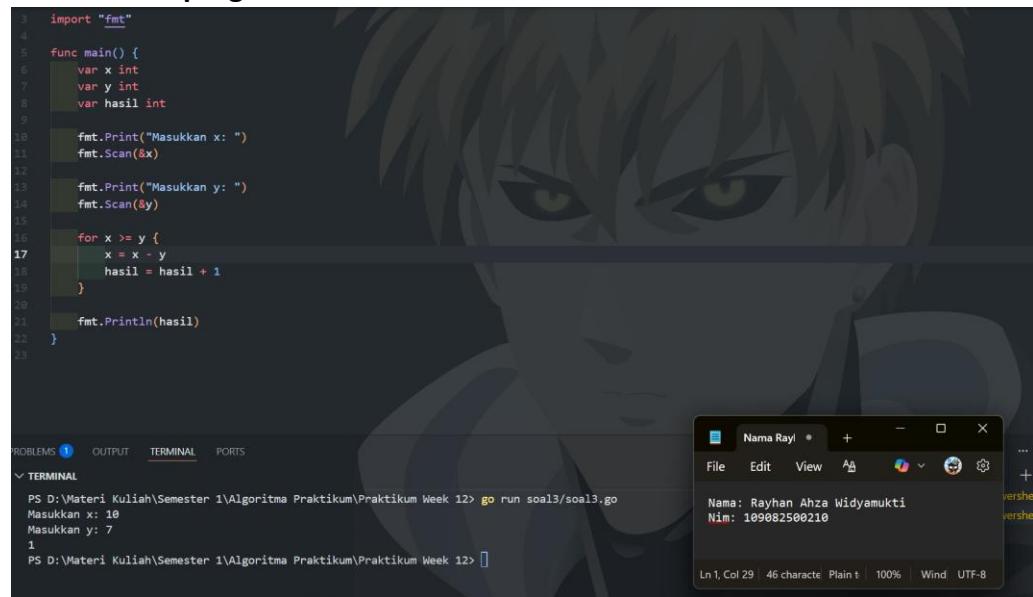
    fmt.Print("Masukkan x: ")
    fmt.Scan(&x)

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

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

    fmt.Println(hasil)
}
```

### Screenshot program



The screenshot shows a terminal window titled 'Nama Ray' with the following content:

```
3 import "fmt"
4
5 func main() {
6     var x int
7     var y int
8     var hasil int
9
10    fmt.Print("Masukkan x: ")
11    fmt.Scan(&x)
12
13    fmt.Print("Masukkan y: ")
14    fmt.Scan(&y)
15
16    for x >= y {
17        x = x - y
18        hasil = hasil + 1
19    }
20
21    fmt.Println(hasil)
22
23
```

TERMINAL

```
PS D:\Materi Kuliah\Semester 1\Algoritma Praktikum\Praktikum Week 12> go run soal3/soal3.go
Masukkan x: 10
Masukkan y: 7
1
PS D:\Materi Kuliah\Semester 1\Algoritma Praktikum\Praktikum Week 12>
```

Output window:

```
Nama: Rayhan Ahza Widyamukti
Nim: 109082500210
```

Ln 1, Col 29 | 46 character Plain t 100% Wind UTF-8

### **Deskripsi program**

Program tersebut merupakan program Go yang berfungsi menghitung hasil pembagian bilangan bulat secara manual tanpa menggunakan operator pembagian. Setelah pengguna memasukkan nilai x dan y, program menjalankan perulangan for selama nilai x masih lebih besar atau sama dengan y. Di dalam perulangan, nilai x dikurangi dengan y secara berulang, dan setiap pengurangan menambah nilai variabel hasil satu kali, sehingga hasil merepresentasikan berapa kali y dapat dikurangkan dari x. Setelah nilai x menjadi lebih kecil dari y, perulangan berhenti dan program menampilkan nilai hasil sebagai hasil pembagian bilangan bulat x div y.