

**LAPORAN PRAKTIKUM ALGORITMA  
DAN PEMROGRAMAN 1**

**MODUL 12  
WHILE LOOP**



**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 int
    fmt.Print("Masukan angka bilangan bulat positif : ")
    fmt.Scan(&n)

    if n < 0 {
        fmt.Println("Tidak bisa bilangan negatif")
        return
    }

    total := 1
    for n > 0 {
        total *= n
        fmt.Print(n)
        if n > 1 {
            fmt.Print(" x ")
        }
        n--
    }

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

## Screenshoot program

The screenshot shows a Go program in a VS Code editor. The program is a factorial calculator. The terminal shows the program being run twice: first with input 10, resulting in 3628800, and then with input 5, resulting in 120. A text box in the bottom right corner contains the student's name, NIM, and class.

```
1 package main
2
3 import "fmt"
4 func main() {
5     var n int
6     fmt.Print("Masukan angka bilangan bulat positif : ")
7     fmt.Scan(&n)
8
9     if n < 0 {
10        fmt.Println("Tidak bisa bilangan negatif")
11        return
12    }
13
14    total := 1
15    for n > 0 {
16        total *= n
17        fmt.Print(n)
```

PS D:\Codingan\ALPRO> go run "d:\Codingan\ALPRO\minggu 12\guide 1.go"

Masukan angka bilangan bulat positif : 10

10 x 9 x 8 x 7 x 6 x 5 x 4 x 3 x 2 x 1 = 3628800

PS D:\Codingan\ALPRO> go run "d:\Codingan\ALPRO\minggu 12\guide 1.go"

Masukan angka bilangan bulat positif : 5

5 x 4 x 3 x 2 x 1 = 120

PS D:\Codingan\ALPRO>

Nama : Raihan Althaf Ahmadi

NIM : 109082500122

KELAS : S1IF-13-02

Ln 2, Col 19 67 karakter Teks biasa 290% Windows (CRLF) UTF-8

## Deskripsi program

Program di atas menghitung faktorial dari sebuah bilangan bulat positif yang dimasukkan pengguna. Jika pengguna memasukkan bilangan negatif, program akan menolak dan memberi pesan error. Untuk menghitung faktorial, program menggunakan loop for yang mengalikan nilai total dengan n secara menurun sambil menampilkan proses perkalian (misalnya: 5 x 4 x 3 x 2 x 1). Setelah loop selesai, hasil akhir faktorial ditampilkan.

## 2. Guided 2 Source Code

```
package  
  
    main  
  
import "fmt"  
  
func main() {  
    tokenValid := "12345abcde"  
    var token string  
  
    fmt.Print("Masukkan token:  
")  
    fmt.Scan(&token)  
  
    for token != tokenValid {  
        fmt.Println("Token salah,  
coba lagi.\n")  
        fmt.Print("Masukkan  
token: ")  
        fmt.Scan(&token)  
    }  
    fmt.Println("Login berhasil!")  
}
```

## Screenshoot program

```
minggu 12 > go guide 2.go > main
5 func main() {
6     tokenValid := "12345abcde"
7     var token string
8
9     fmt.Print("Masukkan token: ")
10    fmt.Scan(&token)
11
12    for token != tokenValid {
13        fmt.Println("Token salah, coba lagi.\n")
14        fmt.Print("Masukkan token: ")
15        fmt.Scan(&token)
16    }
17    fmt.Println("Login berhasil!")
18 }
19
```

Masukkan token: 12345abcde  
Token salah, coba lagi.

Login berhasil!  
PS D:\Codingan\ALPRO> go run "d:\Codingan\ALPRO\minggu 12\guide 2.go"

Masukkan token: 182736uv  
Token salah, coba lagi.

Masukkan token: 18276jhsfg  
Token salah, coba lagi.

Masukkan token: 12345abcde  
Login berhasil!  
PS D:\Codingan\ALPRO>

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

## Deskripsi program

Program ini membuat sistem login sederhana menggunakan **token**. Pengguna diminta memasukkan token, lalu program akan mengecek apakah token tersebut sama dengan token yang valid yaitu "12345abcde". Jika token salah, program akan menampilkan pesan error dan meminta pengguna memasukkan token lagi berulang-ulang melalui loop for. Program hanya akan berhenti ketika token yang dimasukkan benar, kemudian menampilkan pesan "**Login berhasil!**".

## 3. Guided 3 Source Code

```
package main

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

```

        total := a+b
        a = b
        b = total
        n--
    }
}

```

## Screenshoot program

The screenshot shows a Go program in VS Code. The editor displays the source code for `guide 3.go`, which implements a Fibonacci sequence generator. The code uses a `for` loop to calculate and print the sequence based on user input `n`. The terminal shows the execution of the program, where the user enters `5` and `10`, resulting in the output of the first 5 and 10 Fibonacci numbers respectively. A text editor window in the foreground displays the user's details.

```

4 func main () {
6     fmt.Print("Masukan Bilangan Bulat : ")
7     fmt.Scan(&n)
8     a, b := 0, 1
9     i := 0
10    for i < n {
11        fmt.Print(a, " ")
12        total := a+b
13        a = b
14        b = total
15        n--
16    }
17 }

```

```

PS D:\Codingan\ALPRO> go run "d:\Codingan\ALPRO\minggu 12\guide 3.go"
Masukan Bilangan Bulat : 5
0 1 1 2 3
PS D:\Codingan\ALPRO> go run "d:\Codingan\ALPRO\minggu 12\guide 3.go"
Masukan Bilangan Bulat : 10
0 1 1 2 3 5 8 13 21 34
PS D:\Codingan\ALPRO>

```

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

## Deskripsi program

Program ini menampilkan deret **Fibonacci** sebanyak nilai yang dimasukkan pengguna. Program menggunakan dua variabel awal  $a = 0$  dan  $b = 1$ , lalu menghitung angka berikutnya dengan menjumlahkan keduanya ( $total = a + b$ ). Setelah itu nilai digeser:  $a$  menjadi  $b$ , dan  $b$  menjadi  $total$ . Proses ini diulang menggunakan loop `for`, dan pada setiap iterasi program mencetak nilai  $a$ . Loop berjalan sampai jumlah bilangan Fibonacci yang dicetak habis (dikontrol dengan pengurangan nilai  $n$ ).

## TUGAS

### 1. Tugas 1 Source

#### code

```
package main

import "fmt"

func main() {
    userValid := "Admin"
    passValid := "Admin"
    var username, password string
    n := 0

    fmt.Print("Masukan Username dan Password : ")
    fmt.Scan(&username, &password)
    for username != userValid || password != passValid {
        n++
        fmt.Println(n, "percobaan gagal login")
        fmt.Print("Masukan Username dan Password : ")
        fmt.Scan(&username, &password)
    }
    fmt.Println("Total percobaan gagal :", n)
    fmt.Println("Anda Berhasil Login")
}
```

#### Screenshoot program

```
minggu 12 > Soal 1.go > main
2
3 import "fmt"
4
5 func main() {
6     userValid := "Admin"
7     passValid := "Admin"
8     var username, password string
9     n := 0
10
11     fmt.Print("Masukan Username dan Password : ")
12     fmt.Scan(&username, &password)
13     for username != userValid || password != passValid {
14         n++
15         fmt.Println(n, "percobaan gagal login")
16         fmt.Print("Masukan Username dan Password : ")
17         fmt.Scan(&username, &password)
18     }
19 }
```

```
PS D:\Codingan\ALPRO> go run "d:\Codingan\ALPRO\minggu 12\Soal 1.go"
Masukan Username dan Password : aishgd asidjg
1 percobaan gagal login
Masukan Username dan Password : aisdg asdkj
2 percobaan gagal login
Masukan Username dan Password : aisjdb aksj
3 percobaan gagal login
Masukan Username dan Password : Admin Admin
Total percobaan gagal : 3
Anda Berhasil Login
PS D:\Codingan\ALPRO>
```

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

## Deskripsi program

Program ini membuat sistem login sederhana dengan username dan password yang valid, yaitu "Admin". Pengguna diminta memasukkan username dan password. Jika salah, program akan mencatat jumlah percobaan gagal login menggunakan variabel n, lalu meminta pengguna mengisi ulang sampai datanya benar. Setelah username dan password benar, program menampilkan total percobaan yang gagal serta pesan "Anda Berhasil Login".

## 2. Tugas 2

### Source code

```
package main

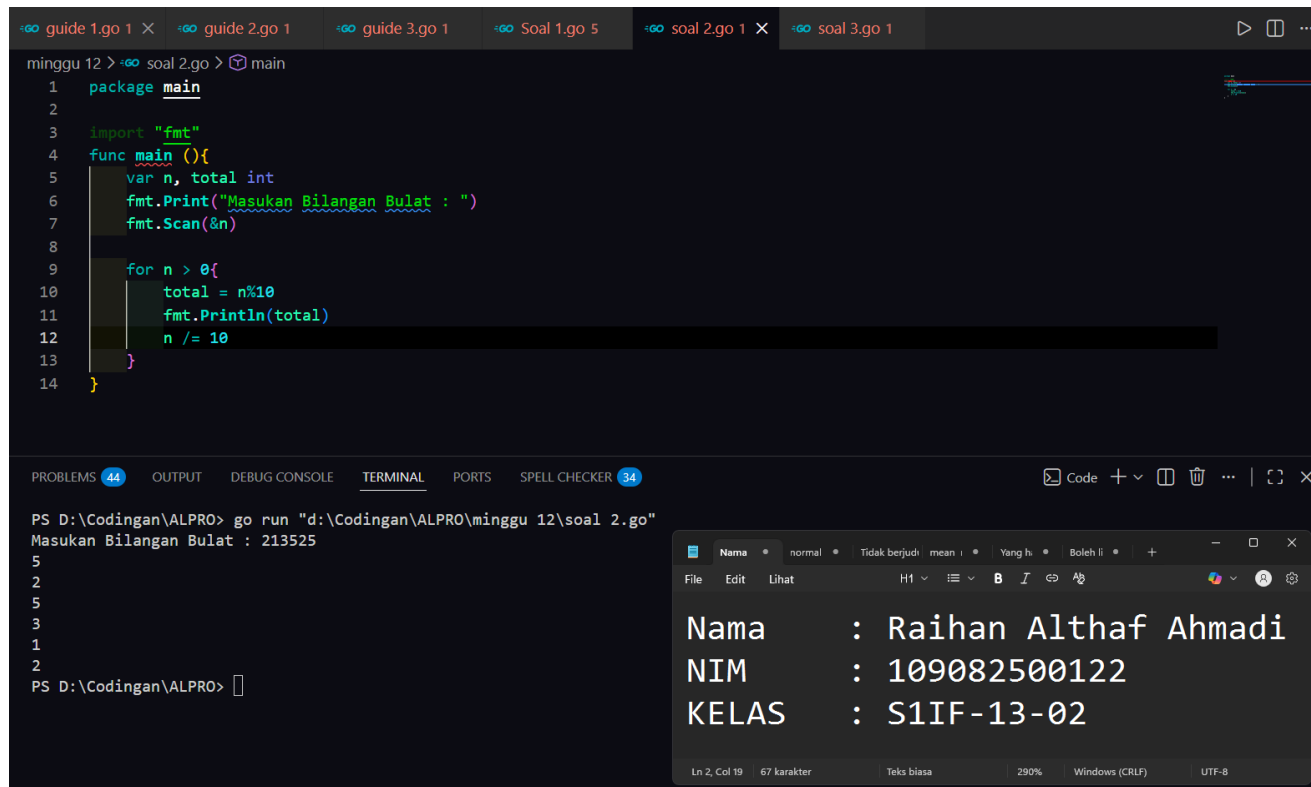
import "fmt"
func main (){
    var n, total int
    fmt.Print("Masukan Bilangan Bulat : ")
    fmt.Scan(&n)

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



```
}
```

## Screenshoot program



```
minggu 12 > go run soal 2.go
1 package main
2
3 import "fmt"
4 func main(){
5     var n, total int
6     fmt.Print("Masukan Bilangan Bulat : ")
7     fmt.Scan(&n)
8
9     for n > 0{
10        total = n%10
11        fmt.Println(total)
12        n /= 10
13    }
14 }
```

```
PS D:\Codingan\ALPRO> go run "d:\Codingan\ALPRO\minggu 12\soal 2.go"
Masukan Bilangan Bulat : 213525
5
2
3
1
2
PS D:\Codingan\ALPRO>
```

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

### Deskripsi program

Program ini digunakan untuk **mencacah (memecah) digit-digit** dari suatu bilangan bulat. Pengguna memasukkan sebuah angka, lalu program mengambil digit paling belakang menggunakan  $n \% 10$ , menampilkannya, kemudian menghapus digit tersebut dengan  $n /= 10$ . Proses ini berulang sampai semua digit habis, sehingga digit akan tampil mulai dari yang paling belakang ke depan.

### 3. Tugas 3 Source code

```
package main

import "fmt"
func main(){
    var x, y, total int
```

```

    fmt.Print("Masukan 2 Bilangan Bulat
Untuk di bagi : ")
    fmt.Scan(&x, &y)

    total = 0
    for x >= y {
        x = x - y
        total++
    }
    fmt.Print(total)
}

```

### Screenshoot program

```

1 package main
2
3 import "fmt"
4 func main(){
5     var x, y, total int
6     fmt.Print("Masukan 2 Bilangan Bulat Untuk di bagi : ")
7     fmt.Scan(&x, &y)
8
9     total = 0
10    for x >= y {
11        x = x - y
12        total++
13    }
14    fmt.Print(total)
15 }

```

```

PS D:\Codingan\ALPRO> go run "d:\Codingan\ALPRO\minggu 12\soal 3.go"
Masukan 2 Bilangan Bulat Untuk di bagi : 10 2
5
PS D:\Codingan\ALPRO> go run "d:\Codingan\ALPRO\minggu 12\soal 3.go"
Masukan 2 Bilangan Bulat Untuk di bagi : 10 5
2
PS D:\Codingan\ALPRO> go run "d:\Codingan\ALPRO\minggu 12\soal 3.go"
Masukan 2 Bilangan Bulat Untuk di bagi : 20 10
2
PS D:\Codingan\ALPRO>

```

```

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

```

### Deskripsi program

Program ini melakukan pembagian bilangan bulat secara manual menggunakan proses pengurangan berulang. Pengguna memasukkan dua bilangan bulat  $x$  sebagai angka yang dibagi dan  $y$  sebagai pembaginya. Program kemudian mengurangi  $x$  dengan  $y$  secara berulang selama  $x$  masih lebih besar atau sama dengan  $y$ . Setiap kali pengurangan dilakukan, variabel  $total$  ditambah 1. Nilai  $total$  inilah yang menjadi hasil pembagian bilangan bulat (quotient) tanpa menggunakan operator  $/$ .