

LAPORAN PRAKTIKUM
Algoritma Pemrograman

MODUL 12
WHILE-LOOP



Disusun oleh:

FIKRI LUQMAN MUKTABAR

109082500103

S1IF-13-04

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, j int

    fmt.Scan(&n)

    j = n

    for j > 1 {

        fmt.Print(j, " x ")

        j = j - 1

    }

    fmt.Println(1)

}
```

Screenshot Program

```
Contoh Soal Modul 12.1.go
C:\Users\Acer Aspire 3> go run "c:\Users\Acer Aspire 3\OneDrive\Documents\Contoh Soal Modul 12.1.go"
5 x 4 x 3 x 2 x 1
PS C:\Users\Acer Aspire 3> go run "c:\Users\Acer Aspire 3\OneDrive\Documents\Contoh Soal Modul 12.1.go"
5
PS C:\Users\Acer Aspire 3> go run "c:\Users\Acer Aspire 3\OneDrive\Documents\Contoh Soal Modul 12.1.go"
10
10 x 9 x 8 x 7 x 6 x 5 x 4 x 3 x 2 x 1
PS C:\Users\Acer Aspire 3> go run "c:\Users\Acer Aspire 3\OneDrive\Documents\Contoh Soal Modul 12.1.go"
1
1
PS C:\Users\Acer Aspire 3>
```

NIM : 109082500103
KELAS : S1IF-13-04
NAMA : FIKRI LUQMAN MUKTABAR

Deskripsi Program

Program ini digunakan untuk **menampilkan deret bilangan Faktorial dari suatu bilangan yang diinputkan**. Berikut adalah penjelasannya; **package main** menandakan bahwa program ini merupakan program utama (bisa langsung dijalankan). **import "fmt"** mengimpor package fmt yang digunakan untuk input dan output, seperti membaca data (Scan) dan menampilkan hasil (Println). **func main() {...}** fungsi utama tempat eksekusi program dimulai. **var n, j int** mendeklarasikan 2 variabel bertipe integer, yaitu variabel n untuk menyimpan input dan variabel j sebagai variabel penghitung dalam loop. **fmt.Scan(&n)** membaca input dan menyimpan nilainya ke dalam variabel n. **j = n** mengisi variabel j dengan nilai n. **for j > 1 { ... }** berjalan selama kondisi $j > 1$ bernilai true. Artinya, selama nilai j lebih dari 1, perulangan akan terus berlangsung. **fmt.Print(j, " x ")** mencetak nilai j diikuti dengan teks " x " tanpa pindah baris. **j = j - 1** mengurangi nilai j sebanyak 1 setiap perulangan. **fmt.Println(1)** setelah loop selesai (j menjadi 1), baris ini mencetak angka 1 dan berpindah ke baris baru.

2. Guided 2

Source Code

```
package main

import "fmt"

func main() {

    var token string

    fmt.Scan(&token)

    for token != "12345abcde" {

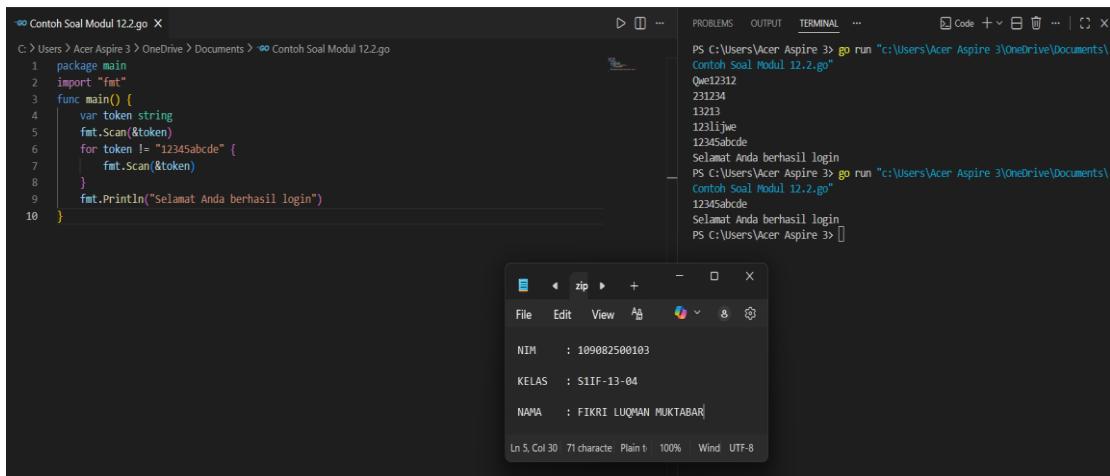
        fmt.Scan(&token)

    }

    fmt.Println("Selamat Anda berhasil login")

}
```

Screenshoot Program



```
Contoh Soal Modul 12.2.go
C:\> Users > Acer Aspire 3 > OneDrive > Documents > Contoh Soal Modul 12.2.go
1 package main
2 import "fmt"
3 func main() {
4     var token string
5     fmt.Scan(&token)
6     for token != "12345abcde" {
7         fmt.Scan(&token)
8     }
9     fmt.Println("Selamat Anda berhasil login")
10 }
```

```
PS C:\Users\Acer Aspire 3> go run "c:\Users\Acer Aspire 3\OneDrive\Documents\Contoh Soal Modul 12.2.go"
Qwe12312
231234
13213
1231jwe
12345abcde
Selamat Anda berhasil login
PS C:\Users\Acer Aspire 3> go run "c:\Users\Acer Aspire 3\OneDrive\Documents\Contoh Soal Modul 12.2.go"
12345abcde
Selamat Anda berhasil login
PS C:\Users\Acer Aspire 3>
```

```
NIM : 109082500103
KELAS : SIIIF-13-04
NAMA : FIKRI LUQMAN MUKTABAR
```

Ln 5, Col 30 71 character Plain t 100% Wind UTF-8

Deskripsi Program

Program ini digunakan untuk **login ke dalam suatu aplikasi**. Dengan memasukkan token yang benar, yaitu "12345abcde". Selama token yang diberikan salah, maka program akan meminta token secara terus menerus hingga token yang diberikan benar. Jika token yang diberikan sudah benar, program akan menunjukkan pesan "**Selamat Anda berhasil login**". Berikut adalah penjelasannya; **package main** menandakan bahwa program ini merupakan program utama (bisa langsung dijalankan). **import "fmt"** mengimpor package fmt yang digunakan untuk input dan output, seperti membaca data (Scan) dan menampilkan hasil (Println). **func main() {...}** fungsi utama tempat eksekusi program dimulai. **var token string** mendeklarasikan variabel token bertipe string, variabel ini digunakan untuk menyimpan input. **fmt.Scan(&token)** membaca input dan menyimpan nilainya ke dalam variabel token. **for token != "12345abcde" { ... }** perulangan akan terus berjalan selama nilai token tidak sama dengan string "12345abcde". Artinya, jika input salah, loop akan berlanjut dan meminta input lagi. Lalu jika input benar, loop berhenti. **fmt.Println("Selamat Anda berhasil login")** dicetak setelah loop selesai, yaitu ketika token yang dimasukkan sama dengan "12345abcde".

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.Println(s1, " ")

        temp = s1 + s2

        s1 = s2

        s2 = temp

        j = j + 1

    }

}
```

Screenshot Program

The screenshot shows a code editor window titled "Contoh Soal Modul 12.3.go". The code is a Go program that prints a Fibonacci sequence. The terminal window shows the execution of the program and its output. A small window in the foreground displays student information.

```
PS C:\Users\Acer Aspire 3> go run "c:/Users/Acer Aspire 3/OneDrive/Documents/Contoh Soal Modul 12.3.go"
5
0 1 1 2 3
PS C:\Users\Acer Aspire 3> go run "c:/Users/Acer Aspire 3/OneDrive/Documents/Contoh Soal Modul 12.3.go"
2
0 1
PS C:\Users\Acer Aspire 3> go run "c:/Users/Acer Aspire 3/OneDrive/Documents/Contoh Soal Modul 12.3.go"
10
0 1 1 2 3 5 8 13 21 34
PS C:\Users\Acer Aspire 3>
```

NIM : 109082500103
KELAS : S1IF-13-04
NAMA : FIKRI LUQMAN MUKTABAR

Deskripsi Program

Program ini digunakan untuk **menampilkan deret Fibonacci sebanyak N jumlah yang diinputkan**. Berikut adalah penjelasannya; **package main** menandakan bahwa program ini merupakan program utama (bisa langsung dijalankan). **import "fmt"** mengimpor package fmt yang digunakan untuk input dan output, seperti membaca data (Scan) dan menampilkan hasil (Println). **func main() {...}** fungsi utama tempat eksekusi program dimulai. **var N, s1, s2, j, temp int** mendeklarasikan beberapa variabel bertipe integer, yaitu variabel N untuk jumlah bilangan deret yang ingin ditampilkan, variabel s1 untuk menyimpan nilai Fibonacci saat ini, variabel s2 untuk menyimpan nilai Fibonacci berikutnya, variabel j sebagai penghitung iterasi (counter loop), dan variabel temp sebagai variabel sementara untuk menyimpan hasil penjumlahan. **fmt.Scan(&N)** membaca input dan menyimpan nilainya ke dalam variabel N. **s1 = 0** **s2 = 1** **j = 0** deret Fibonacci selalu dimulai dengan 0 dan 1, jadi nilai awal ditetapkan, serta **j = 0** sebagai awal perhitungan loop. **for j < N { ... }** perulangan akan berjalan selama **j** lebih kecil dari N. Jika **N = 5**, maka loop akan berjalan 5 kali (**j: 0 → 4**). **fmt.Println(s1, " ")** mencetak nilai Fibonacci saat ini (**s1**) diikuti spasi. **temp = s1 + s2** menghitung bilangan Fibonacci berikutnya, yaitu penjumlahan dua bilangan sebelumnya. **s1 = s2** memindahkan nilai **s2** menjadi **s1** (geser nilai pertama). **s2 = temp** mengisi **s2** dengan nilai Fibonacci terbaru ($f(n+1)$). **j = j + 1** menambah penghitung loop.

UNGUIDED

1. Unguided 1

Source Code

```
package main

import "fmt"

func main() {

    var username, password string

    i := 0

    fmt.Scan(&username, &password)

    for username != "Admin" || password != "Admin" {

        i++

        fmt.Scan(&username, &password)

    }

    fmt.Println(i, "percobaan gagal login")

}
```

Screenshoot Program

```
C:\Users\Acer Aspire 3> OneDrive> Documents> Latihan Soal Modul 12.1.go
C:\Users\Acer Aspire 3> go run "c:\Users\Acer Aspire 3\OneDrive\Documents\Latihan Soal Modul 12.1.go"
User123 user123
User admin
Admin admin
Admin Admin123
Admin Admin
4 percobaan gagal login
PS C:\Users\Acer Aspire 3> go run "c:\Users\Acer Aspire 3\OneDrive\Documents\Latihan Soal Modul 12.1.go"
Admin Admin
0 percobaan gagal login
PS C:\Users\Acer Aspire 3>
```

NIM : 109002500103
KELAS : S1IF-13-04
NAMA : FIKRI LUQMAN MUKTABAR

Deskripsi Program

Program ini digunakan untuk menghitung berapa banyak seseorang pengguna gagal melakukan login, karena kesalahan memberikan username dan password. Dengan asumsi username dan password yang benar, adalah "Admin" dan "Admin" (tanpa tanda petik). Selama username dan password yang diberikan salah, maka program akan terus meminta masukan ulang hingga username dan password yang diberikan benar. Jika username dan password yang diberikan sudah benar, maka program akan menampilkan jumlah berapa kali percobaan login yang gagal dilakukan disertai dengan teks: "percobaan gagal login". Berikut adalah penjelasannya; **package main** menandakan bahwa program ini merupakan program utama (bisa langsung dijalankan). **import "fmt"** mengimpor package fmt yang digunakan untuk input dan output, seperti membaca data (Scan) dan menampilkan hasil (Println). **func main() {...}** fungsi utama tempat eksekusi program dimulai. **var username, password string** mendeklarasikan 2 variabel bertipe string, yaitu variabel username untuk menyimpan input nama pengguna dan variabel password untuk menyimpan input password. **i := 0** mendeklarasikan variabel penghitung dengan nilai awal 0. Variabel ini digunakan untuk menghitung jumlah percobaan login yang gagal. **fmt.Scan(&username, &password)** membaca input dan menyimpan nilainya ke dalam variabel username dan password. **for username != "Admin" || password != "Admin" { ... }** perulangan akan berjalan selama kondisi di dalam kurung bernilai true. Artinya, loop akan terus berlangsung selama username BUKAN "Admin" ATAU password BUKAN "Admin" dan jika keduanya benar ("Admin", "Admin"), maka loop berhenti. **i++** menambah nilai i sebanyak 1 untuk mencatat jumlah percobaan yang gagal. **fmt.Scan(&username, &password)** meminta memasukkan ulang username dan password setiap kali gagal. **fmt.Println(i, "percobaan gagal login")** kondisi ini dijalankan setelah loop berhenti, yaitu ketika username dan password benar. Lalu program menampilkan jumlah percobaan gagal login yang terjadi sebelum berhasil.

2. Unguided 2

Source Code

```
package main

import "fmt"

func main() {
    var n int
    fmt.Scan(&n)

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

Screenshot Program

The screenshot shows a terminal window with the following content:

```
PS C:\Users\Acer Aspire 3> go run "c:/Users/Acer Aspire 3/OneDrive/Documents\Latihan Soal Modul 12.2.go"
2
2
PS C:\Users\Acer Aspire 3> go run "c:/Users/Acer Aspire 3/OneDrive/Documents\Latihan Soal Modul 12.2.go"
2544
4
4
5
2
PS C:\Users\Acer Aspire 3> go run "c:/Users/Acer Aspire 3/OneDrive/Documents\Latihan Soal Modul 12.2.go"
342354654
4
5
6
4
5
5
3
2
4
3
3
PS C:\Users\Acer Aspire 3>
```

The terminal output shows the execution of the Go program, which prints the digits of the number 2544 when run. The program uses a for loop to repeatedly print the remainder of n divided by 10 and then update n to its integer division by 10 until n is no longer greater than 0.

Deskripsi Program

Program ini digunakan untuk **memisahkan setiap digit angka dari belakang dan menampilkan digit satu per satu per baris dari digit terakhir (yang paling kanan) sampai dengan digit pertama (yang paling kiri)**. Berikut adalah penjelasannya; **package main** menandakan bahwa program ini merupakan program utama (bisa langsung dijalankan). **import "fmt"** mengimpor package fmt yang digunakan untuk input dan output, seperti membaca data (Scan) dan menampilkan hasil (Println). **func main() {...}** fungsi utama tempat eksekusi program dimulai. **var n int** mendeklarasikan variabel n bertipe integer, variabel ini digunakan untuk menyimpan input. **fmt.Scan(&n)** membaca input dan menyimpan nilainya ke dalam variabel n. **for n > 0 { ... }** perulangan akan terus berjalan selama nilai n masih lebih besar dari 0. Artinya, loop akan berhenti ketika n menjadi 0. **fmt.Println(n % 10)** operator % (modulus) dipakai untuk mengambil digit paling belakang dari bilangan n dan juga mencetak digit angka dari belakang. **n = n / 10** membagi n dengan 10 menggunakan pembagian integer, sehingga digit paling belakang dihapus.

3. Unguided 3

Source Code

```
package main

import "fmt"

func main() {
    var x, y int
    fmt.Scan(&x, &y)

    i := 0

    for x >= y {
        x = x - y
        i++
    }

    fmt.Println(i)
}
```

Screenshoot Program

The screenshot shows a terminal window with the following content:

```
C:\> Users > Acer Aspire 3 > OneDrive > Documents > Latiha Soal Modul 12.3.go
C:\Users\Acer Aspire 3> go run "c:/Users/Acer Aspire 3/OneDrive/Documents/Latiha Soal Modul 12.3.go"
5 2
2
PS C:\Users\Acer Aspire 3> go run "c:/Users/Acer Aspire 3/OneDrive/Documents/Latiha Soal Modul 12.3.go"
10 7
1
1
PS C:\Users\Acer Aspire 3> go run "c:/Users/Acer Aspire 3/OneDrive/Documents/Latiha Soal Modul 12.3.go"
120 4
30
PS C:\Users\Acer Aspire 3>
```

Below the terminal, there is a small window showing the following information:

NIM	:	109082500103
KELAS	:	SIIF-13-04
NAMA	:	FIKRI LUQMAN MUKTABAR

At the bottom of the terminal window, it says "Ln 5, Col 30 71 character Plain t 100% Wind UTF-8".

Deskripsi Program

Program ini digunakan untuk **mencari hasil pembagian bilangan bulat dengan menggunakan perulangan.** Berikut adalah penjelasannya; **package main** menandakan bahwa program ini merupakan program utama (bisa langsung dijalankan). **import "fmt"** mengimpor package fmt yang digunakan untuk input dan output, seperti membaca data (Scan) dan menampilkan hasil (Println). **func main() {...}** fungsi utama tempat eksekusi program dimulai. **var x, y int** mendeklarasikan 2 variabel bertipe integer, yaitu variabel x sebagai angka pertama (bilangan yang akan dikurangi terus) dan variabel y sebagai angka kedua (pengurang). **fmt.Scan(&x, &y)** membaca input dan menyimpan nilainya ke dalam variabel x dan y. **i := 0** mendeklarasikan variabel penghitung i dengan nilai awal 0. Variabel ini digunakan untuk menghitung berapa kali proses pengurangan dilakukan. **for x >= y { ... }** perulangan akan berjalan selama nilai x masih lebih besar atau sama dengan y. Artinya, selama x masih cukup besar untuk dikurangi y, loop akan terus berlanjut dan jika x sudah kurang dari atau lebih kecil dari y, maka loop akan berhenti. **x = x - y** mengurangi nilai x dengan y. **i++** menambah nilai i sebanyak 1 setiap kali pengurangan terjadi. **fmt.Println(i)** setelah loop selesai, akan mencetak nilai i.