

**LAPORAN PRAKTIKUM ALGORITMA
DAN PEMROGRAMAN 1**

**MODUL 12
WHILE-LOOP**



Disusun oleh:

JEREMY CHRISTIAN SIHOMBING

109082500178

S1IF-13-07

Asisten Praktikum

Adithana dharma putra

Apri pandu wicaksono

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 bil, jumlah int

    fmt.Print("Masukkan sebuah bilangan bulat non
negatif : ")

    fmt.Scan(&bil)

    jumlah = bil

    for jumlah > 1 {

        fmt.Print(jumlah, " x ")

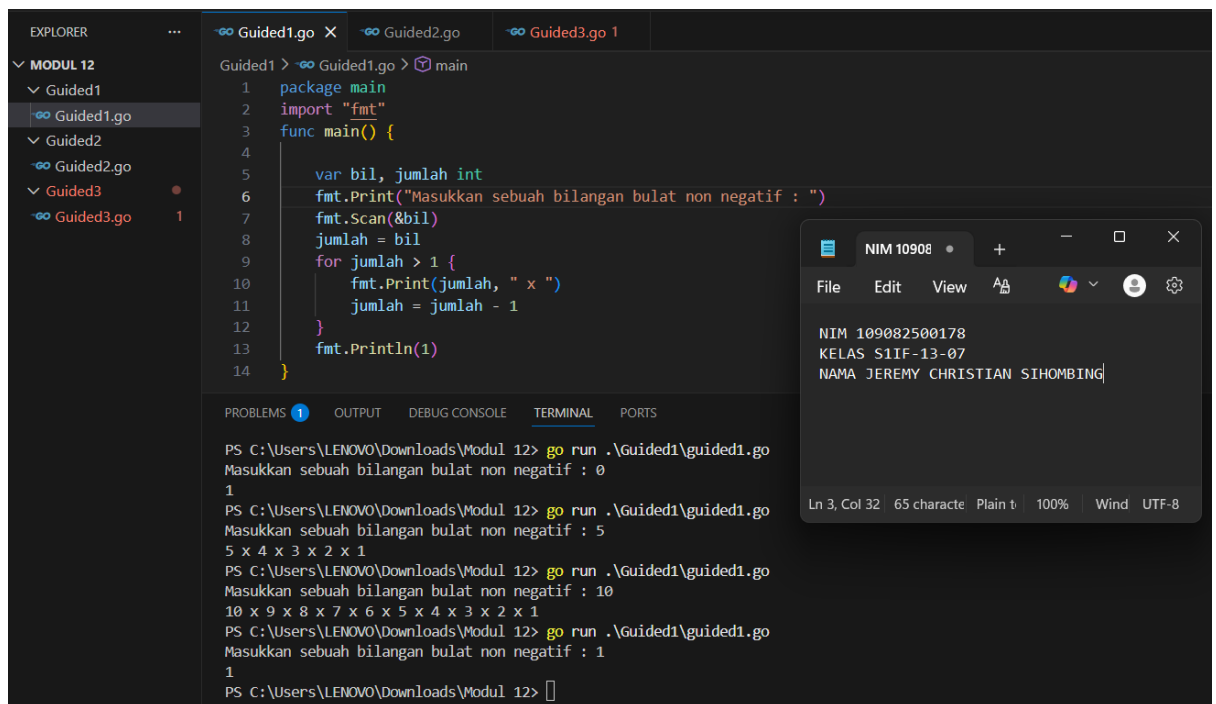
        jumlah = jumlah - 1

    }

    fmt.Println(1)

}
```

Screenshoot program



The screenshot shows a Go program in VS Code. The Explorer panel on the left shows a project structure with 'MODUL 12' containing 'Guided1', 'Guided2', and 'Guided3'. The main editor shows the source code for 'Guided1.go'. The terminal at the bottom shows the program's execution output for three different inputs: 0, 5, and 10. A floating window on the right displays student information.

```
Guided1 > - Guided1.go > main
1 package main
2 import "fmt"
3 func main() {
4
5     var bil, jumlah int
6     fmt.Print("Masukkan sebuah bilangan bulat non negatif : ")
7     fmt.Scan(&bil)
8     jumlah = bil
9     for jumlah > 1 {
10        fmt.Print(jumlah, " x ")
11        jumlah = jumlah - 1
12    }
13    fmt.Println(1)
14 }
```

PS C:\Users\LENOVO\Downloads\Modul 12> go run .\Guided1\guided1.go
Masukkan sebuah bilangan bulat non negatif : 0
1
PS C:\Users\LENOVO\Downloads\Modul 12> go run .\Guided1\guided1.go
Masukkan sebuah bilangan bulat non negatif : 5
5 x 4 x 3 x 2 x 1
PS C:\Users\LENOVO\Downloads\Modul 12> go run .\Guided1\guided1.go
Masukkan sebuah bilangan bulat non negatif : 10
10 x 9 x 8 x 7 x 6 x 5 x 4 x 3 x 2 x 1
PS C:\Users\LENOVO\Downloads\Modul 12> go run .\Guided1\guided1.go
Masukkan sebuah bilangan bulat non negatif : 1
1
PS C:\Users\LENOVO\Downloads\Modul 12>

NIM 109082500178
KELAS S1IF-13-07
NAMA JEREMY CHRISTIAN SIHOMBING

Ln 3, Col 32 | 65 character | Plain text | 100% | Window | UTF-8

Deskripsi program

Program ini meminta satu bilangan bulat non-negatif dari pengguna. Setelah nilai dimasukkan, program akan menampilkan deret perkalian menurun yang dimulai dari bilangan tersebut sampai angka 1.

Caranya, nilai input dimasukkan ke variabel jumlah, lalu selama jumlah masih lebih besar dari 1, program akan mencetak angka tersebut diikuti dengan tanda x. Setelah dicetak, nilainya dikurangi satu, dan proses ini berulang terus. Ketika sudah mencapai angka 1, program mencetak angka 1 sebagai penutup.

Hasil akhirnya terlihat seperti bentuk faktorial, tapi program ini hanya menampilkan deretnya saja, bukan menghitung nilai faktorialnya.

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

The screenshot shows the Visual Studio Code interface. The Explorer on the left lists the project structure under 'MODUL 12', including 'Guided1', 'Guided2', and 'Guided3'. The main editor displays the source code for 'Guided2.go', which is the same code as shown in the 'Source Code' section. The Terminal at the bottom shows the command 'go run .\Guided2\guided2.go' being executed, followed by the output: 'Qwe12312', '231234', '13213', '123lijwe', '12345abcde', and 'Selamat Anda berhasil login'. A small window titled 'NIM 10908' is also visible, displaying the student information: 'NIM 109082500178', 'KELAS S1IF-13-07', and 'NAMA JEREMY CHRISTIAN SIHOMBING'.

Deskripsi program

Program ini meminta pengguna memasukkan sebuah token. Token yang dianggap benar adalah "12345abcde".

Saat program berjalan, pertama-tama pengguna diminta memasukkan token. Jika token yang dimasukkan belum cocok, program akan terus meminta input ulang berulang kali. Proses ini terjadi di dalam perulangan for yang akan berhenti hanya jika token yang diinput sudah sama dengan "12345abcde".

Begitu pengguna akhirnya memasukkan token yang benar, perulangannya selesai dan program menampilkan pesan: Selamat Anda berhasil login. Jadi intinya, program ini melakukan pengecekan login sederhana yang mengulang terus sampai pengguna memasukkan token yang tepat.

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.Print(s1, " ")

        temp = s1 + s2

        s1 = s2

        s2 = temp

        j = j + 1

    }

}
```

Screenshoot program

The screenshot shows a Go IDE with three files: Guided1.go, Guided2.go, and Guided3.go. The Explorer panel on the left shows a folder structure for 'MODUL 12' containing these three files. The main editor displays the code for 'Guided3.go', which is a Go program to calculate the first N numbers of the Fibonacci sequence. The code is as follows:

```
1 package main
2 import "fmt"
3 func main() {
4
5     var N, s1, s2, j, temp int
6     fmt.Scan(&N)
7     s1 = 0
8     s2 = 1
9     j = 0
10    for j < N {
11        fmt.Print(s1, " ")
12        temp = s1 + s2
13        s1 = s2
14        s2 = temp
15        j = j + 1
16    }
17 }
```

Below the code editor is a terminal window showing the execution of the program. The user runs the command 'go run .\Guided3\guided3.go' three times, providing different values for N (5, 2, and 10). The output shows the first N numbers of the Fibonacci sequence separated by spaces.

```
PS C:\Users\LENOVO\Downloads\Modul 12> go run .\Guided3\guided3.go
5
0 1 1 2 3
PS C:\Users\LENOVO\Downloads\Modul 12> go run .\Guided3\guided3.go
2
0 1
PS C:\Users\LENOVO\Downloads\Modul 12> go run .\Guided3\guided3.go
10
0 1 1 2 3 5 8 13 21 34
PS C:\Users\LENOVO\Downloads\Modul 12>
```

On the right side of the IDE, there is a small window titled 'NIM 10908' containing the following text:

```
NIM 109082500178
KELAS SIIF-13-07
NAMA JEREMY CHRISTIAN SIHOMBING
```

The status bar at the bottom of the window indicates 'Ln 3, Col 32', '65 character', 'Plain t', '100%', 'Wind', and 'UTF-8'.

Deskripsi program

Program ini digunakan untuk menampilkan deret Fibonacci sebanyak N angka. Ketika program dijalankan, pengguna memasukkan sebuah nilai N, lalu program mulai menyiapkan dua angka awal deret Fibonacci, yaitu 0 dan 1. Setelah itu program masuk ke perulangan yang berjalan selama jumlah angka yang sudah ditampilkan masih kurang dari N. Pada setiap putaran, program akan mencetak nilai s1 sebagai angka Fibonacci saat itu, kemudian menghitung angka berikutnya dengan menjumlahkan s1 dan s2. Setelah itu nilai s1 digeser menjadi s2, dan s2 digeser menjadi angka baru yang sudah dihitung. Variabel penghitung j juga selalu bertambah satu setiap kali satu angka Fibonacci ditampilkan. Proses ini terus berulang hingga jumlah angka yang dicetak sesuai dengan nilai N yang dimasukkan pengguna. Dengan cara ini, program berhasil menampilkan deret Fibonacci dari angka pertama sampai sebanyak N angka sesuai permintaan pengguna.

TUGAS

1. Tugas 1

Source code

```
package main

import "fmt"

func main() {

    var gagal int

    var name, pw string

    gagal = 0

    for {

        fmt.Print("Masukkan Username dan Password: ")

        fmt.Scan(&name, &pw)

        if name == "Admin" && pw == "Admin"{

            break

        } else {

            gagal += 1

        }

    }

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

}
```


Screenshoot program

The screenshot shows a Go program in VS Code. The Explorer panel on the left shows a project structure with 'MODUL 12' containing 'Guided1', 'Guided2', 'Guided3', and 'Soal1'. The 'Soal1' folder is expanded, showing 'Soal1.go'. The main editor displays the source code of 'Soal1.go'.

```
1 package main
2 import "fmt"
3 func main() {
4
5     var gagal int
6     var name, pw string
7     gagal = 0
8     for {
9         fmt.Print("Masukkan Username dan Password: ")
10        fmt.Scan(&name, &pw)
11        if name == "Admin" && pw == "Admin"{
12            break
13        } else {
14            gagal += 1
15        }
16    }
17    fmt.Println(gagal, "percobaan gagal login")
18 }
```

The TERMINAL panel at the bottom shows the execution of the program. It displays the prompt 'Masukkan Username dan Password: ' and the user input 'User123 user123'. It then shows the prompt 'Masukkan Username dan Password: ' and the user input 'Admin admin'. It then shows the prompt 'Masukkan Username dan Password: ' and the user input 'Admin Admin123'. It then shows the prompt 'Masukkan Username dan Password: ' and the user input 'Admin Admin'. It then shows the output '4 percobaan gagal login'.

PS C:\Users\LENOVO\Downloads\Modul 12> go run .\Soal1\soal1.go
Masukkan Username dan Password: User123 user123
Masukkan Username dan Password: Admin admin
Masukkan Username dan Password: Admin Admin123
Masukkan Username dan Password: Admin Admin
4 percobaan gagal login
PS C:\Users\LENOVO\Downloads\Modul 12> go run .\Soal1\soal1.go
Masukkan Username dan Password: Admin Admin
0 percobaan gagal login
PS C:\Users\LENOVO\Downloads\Modul 12> |

An overlay of a student ID card is visible on the right side of the terminal. The card contains the following information:

NIM 10908
File Edit View A 100% Wind UTF-8
NIM 109082500178
KELAS S1IF-13-07
NAMA JEREMY CHRISTIAN SIHOMBING
Ln 3, Col 32 65 character Plain t 100% Wind UTF-8

Deskripsi program

Program ini dibuat untuk mencatat berapa kali pengguna salah memasukkan username dan password sebelum akhirnya berhasil login. Bagian awal, program menyiapkan variabel gagal dengan nilai 0 sebagai penghitung jumlah percobaan login yang gagal. Lalu program masuk ke dalam perulangan tanpa batas menggunakan for {} sehingga terus meminta input sampai syarat login terpenuhi. Di dalam perulangan, program meminta pengguna memasukkan username dan password. Jika keduanya bernilai Admin, maka syarat login dianggap benar dan program langsung keluar dari loop menggunakan break. Namun jika username atau password tidak sesuai, program tidak keluar dari loop dan justru menambah nilai gagal sebanyak satu, menandakan bahwa telah terjadi satu percobaan login yang gagal. Perulangan akan terus berulang dan menghitung kegagalan hingga pengguna akhirnya memasukkan username dan password yang benar. Setelah keluar dari loop, program menampilkan berapa kali percobaan login gagal dilakukan sebelum akhirnya berhasil login.

2. Tugas 2

Source code

```
package main

import "fmt"

func main() {

    var nilai, berurut int

    fmt.Print("Masukkan suatu bilangan bulat positif:
")

    fmt.Scan(&nilai)

    for nilai > 0 {

        berurut = nilai % 10

        fmt.Println(berurut)

        nilai = nilai / 10

    }

}
```

Screenshoot program

```
Soal2 > Soal2.go > main
1 package main
2 import "fmt"
3 func main() {
4
5     var nilai, berurut int
6     fmt.Print("Masukkan suatu bilangan bulat positif: ")
7     fmt.Scan(&nilai)
8     for nilai > 0 {
9         berurut = nilai % 10
10        fmt.Println(berurut)
11        nilai = nilai / 10
12    }
13 }
```

```
PS C:\Users\LENOVO\Downloads\Modul 12> go run .\Soal2\soal2.go
Masukkan suatu bilangan bulat positif: 2
2
PS C:\Users\LENOVO\Downloads\Modul 12> go run .\Soal2\soal2.go
Masukkan suatu bilangan bulat positif: 2544
4
4
5
2
PS C:\Users\LENOVO\Downloads\Modul 12> go run .\Soal2\soal2.go
Masukkan suatu bilangan bulat positif: 3423554654
4
5
6
4
5
5
3
2
PS C:\Users\LENOVO\Downloads\Modul 12>
```

NIM 109082500178
KELAS S1IF-13-07
NAMA JEREMY CHRISTIAN SIHOMBING

Ln 3, Col 32 | 65 character | Plain text | 100% | Wind UTF-8

Deskripsi program

Program ini digunakan untuk menampilkan setiap digit dari suatu bilangan bulat positif, dimulai dari digit paling belakang sampai digit paling depan. Pertama, program meminta pengguna memasukkan sebuah bilangan bulat positif lalu menyimpannya ke dalam variabel `nilai`. Setelah itu, program masuk ke dalam perulangan `for nilai > 0`, yang berarti perulangan akan terus berjalan selama `nilai` belum habis dibagi menjadi 0.

Di dalam perulangan, program mengambil digit paling belakang dari bilangan tersebut menggunakan operasi `nilai % 10` dan menyimpannya pada variabel `berurut`. Digit yang ditemukan langsung ditampilkan ke layar. Setelah dicetak, program memperkecil bilangan dengan membaginya 10 (`nilai = nilai / 10`) sehingga digit paling belakang yang sudah diproses akan terbuang. Proses ini akan terus berulang sampai seluruh digit habis diproses dan `nilai` menjadi 0. Dengan cara ini, program menampilkan bilangan per digit mulai dari satuan, puluhan, ratusan, dan seterusnya.

3. Tugas 3

Source code

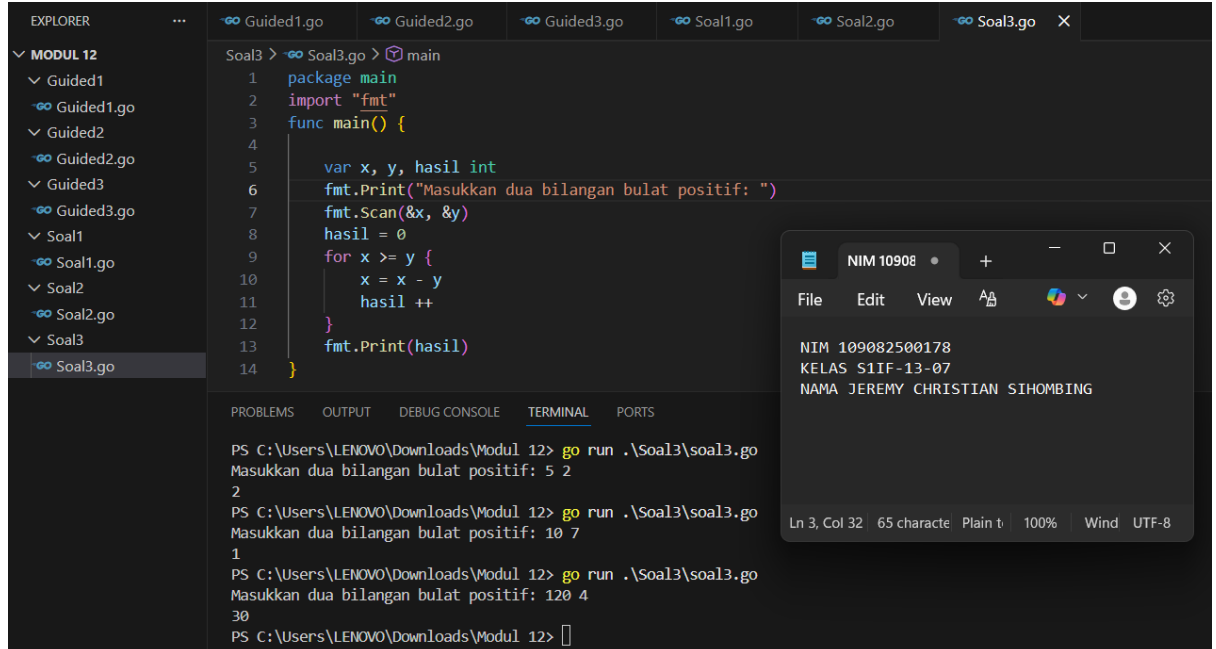
```
package main

import "fmt"

func main() {

    var x, y, hasil int
    fmt.Print("Masukkan dua bilangan bulat positif: ")
    fmt.Scan(&x, &y)
    hasil = 0
    for x >= y {
        x = x - y
        hasil ++
    }
    fmt.Print(hasil)
}
```

Screenshoot program



Deskripsi program

Program ini berfungsi untuk menghitung hasil pembagian dua bilangan bulat positif tanpa menggunakan operator pembagian, melainkan memakai proses pengurangan berulang. Program mulai dengan meminta dua bilangan bulat positif dari pengguna, lalu menyimpannya ke variabel x dan y . Variabel hasil digunakan untuk menghitung berapa kali pengurangan dapat dilakukan, dan awalnya bernilai 0.

Selanjutnya, program menjalankan perulangan `for x >= y`, yang berarti pengurangan hanya akan dilakukan selama x masih cukup besar untuk dikurangi dengan y . Pada setiap putaran, x dikurangi dengan y , lalu variabel hasil ditambah 1. Setiap penambahan pada hasil mewakili satu kali pengurangan, atau dalam konteks matematika, satu kelipatan y yang muat di dalam x .

Perulangan berhenti ketika x menjadi lebih kecil dari y , yang artinya tidak bisa dikurangi lagi. Pada akhirnya, program mencetak nilai hasil, yang merupakan hasil pembagian bilangan pertama (x awal) dengan bilangan kedua (y) dalam bentuk pembagian bulat.