

LAPORAN PRAKTIKUM ALGORITMA

DAN PEMROGRAMAN 1

MODUL 12

WHILE-LOOP



Disusun oleh:

Nabyla Zahirah Ramadhani

109082500104

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 n, j int

    fmt.Scan(&n)

    j = n

    for j > 1 {

        fmt.Print(j, " x ")

        j = j - 1

    }

    fmt.Println(1)

}
```

Screenshoot program

```
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)
}
```

Nama: Nabyla Zahirah Ramadhan
NIM: 109082500104
Kelas: S1IF-13-07

```
PROBLEMS OUTPUT DEBUG CONSOLE TERMINAL PORTS EXPLORER
go run "/Users/nabylaaaa/Documents/go/while loop week 12/guided1.go"
nabylaaaa@Nabylas-MacBook-Air while loop week 12 % go run "/Users/nabylaaaa/Documents/go/wh
ile loop week 12/guided1.go"
0
1
nabylaaaa@Nabylas-MacBook-Air while loop week 12 % go run "/Users/nabylaaaa/Documents/go/wh
ile loop week 12/guided1.go"
5
5 x 4 x 3 x 2 x 1
nabylaaaa@Nabylas-MacBook-Air while loop week 12 % go run "/Users/nabylaaaa/Documents/go/wh
ile loop week 12/guided1.go"
10
10 x 9 x 8 x 7 x 6 x 5 x 4 x 3 x 2 x 1
nabylaaaa@Nabylas-MacBook-Air while loop week 12 % go run "/Users/nabylaaaa/Documents/go/wh
ile loop week 12/guided1.go"
1
1
nabylaaaa@Nabylas-MacBook-Air while loop week 12 %
```

Deskripsi program

Program ini untuk menampilkan deret bilangan Faktorial dari suatu bilangan, variabelnya n dan j yang bertipe integer. Pertama program akan membaca input angka dari user menggunakan `fmt.Scan(&n)`. `for j > 1` artinya selama j lebih besar dari 1 maka perulangan terus dijalankan, di dalam perulangan program menampilkan nilai j diikuti oleh x menggunakan `fmt.Print(j, "x")`. Setelah mencetak nilai tadi program mengurangi j sebanyak 1 menggunakan `j = j - 1` sehingga setiap putaran akan menampilkan angka yang lebih kecil. Ketika j tidak lebih besar dari 1, perulangan selesai. Sebagai penutup deret, program mencetak angka 1 menggunakan `fmt.Println(1)`.

2. Guided 2

Source Code

```
package main

import "fmt"

func main () {

    var token string

    fmt.Print("Masukkan token: ")

    fmt.Scan(&token)
```

```

for token != "12345abcde" {

    fmt.Scan(&token)

}

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

```

Screenshot program

The screenshot shows a dark-themed Go code editor interface. In the center, there's a terminal window titled 'while loop week 12' displaying the following interaction:

```

Nama: Nabyla Zahirah Ramadhan
NIM: 109082500104
Kelas: S1IF-13-07

go run "/Users/nabylaaa/Documents/go/while loop week 12/guided2.go"
Masukkan token: Qwe12312
231234
1234
abc34
12345abcde
Selamat anda berhasil login

```

At the bottom of the terminal window, there are several status indicators: PROBLEMS (4), OUTPUT, DEBUG CONSOLE, TERMINAL, PORTS, EXPLORER, and a code editor tab labeled 'guided2.go 1'. Below the terminal, the code editor shows the file 'guided2.go' with the following content:

```

package main
import "fmt"
func main () {
    var token string
    fmt.Print("Masukkan token: ")
    fmt.Scan(&token)

    for token != "12345abcde" {
        fmt.Scan(&token)
    }
    fmt.Println("Selamat anda berhasil login")
}

```

Deskripsi program

Program ini meminta pengguna memasukkan token, mengecek apakah token sudah benar, dan terus meminta ulang sampai pengguna mengetik token yang tepat. Variabelnya token yang bertipe string kemudian program meminta input token menggunakan `fmt.Print("Masukkan token: ")`, dan akan dibaca menggunakan `fmt.Scan(&token)`. Setelah itu, program menjalankan sebuah perulangan menggunakan `for token != "12345abcde"`. Kondisi ini berarti selama nilai token tidak sama dengan "12345abcde", perulangan akan terus berjalan. Jika pengguna salah memasukkan token, program tidak menampilkan pesan dan langsung meminta input lagi lewat `fmt.Scan(&token)`. Perulangan baru akan berhenti ketika user mengetik token yang benar, yaitu "12345abcde". Ketika token sudah cocok, barulah program

akan menampilkan `fmt.Println("Selamat anda berhasil login")` sebagai tanda bahwa proses login berhasil.

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

    }

}
```

Screenshot program

The screenshot shows a Visual Studio Code interface with a dark theme. In the center-left, there's a code editor window displaying a Go file named 'guided3.go'. The code defines a main function that reads an integer n from standard input, initializes s1 and s2 to 0 and 1 respectively, and then enters a loop where it prints s1, adds s1 and s2 to get temp, updates s1 to s2, and s2 to temp, then increments j by 1 until j reaches n. A terminal window at the bottom shows the execution of the program and its output.

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

Terminal output:

```
go run "/Users/nabylaaaa/Documents/go/while loop week 12/guided3.go"
nabylaaaa@Nabylas-MacBook-Air while loop week 12 % go run "/Users/nabylaaaa/Documents/go/while loop week 12/guided3.go"
5
0 1 1 2 3 5
nabylaaaa@Nabylas-MacBook-Air while loop week 12 % go run "/Users/nabylaaaa/Documents/go/while loop week 12/guided3.go"
2
0 1
nabylaaaa@Nabylas-MacBook-Air while loop week 12 % go run "/Users/nabylaaaa/Documents/go/while loop week 12/guided3.go"
10
0 1 1 2 3 5 8 13 21 34
nabylaaaa@Nabylas-MacBook-Air while loop week 12 %
```

Deskripsi program

Program ini mencetak N bilangan pertama dalam deret Fibonacci, variabelnya n, s1, s2, j dan temp yang bertipe int. Pertama program akan membaca angka yang di input oleh user menggunakan `fmt.Scan(&n)`, lalu program akan mengisi s1 = 0 dan s2 = 1, karena dua angka pertama deret Fibonacci memang dimulai dari 0 dan 1, untuk j = 0 agar proses perulangan bisa dimulai dari 0. Program kemudian masuk ke dalam perulangan `for j < n`, yang berarti selama jumlah bilangan Fibonacci yang sudah dicetak masih kurang dari n, perulangan akan terus berjalan. Di dalam perulangan ini, program mencetak nilai s1 dengan `fmt.Println(s1, " ")`, sehingga setiap angka Fibonacci muncul berurutan dengan spasi di belakangnya. Setelah mencetak angka tersebut, program menghitung angka Fibonacci berikutnya dengan menjumlahkan dua angka sebelumnya, yaitu `temp = s1 + s2`. Setelah itu, program menggeser posisi kedua angka tadi nilai s1 diubah menjadi s2 lewat `s1 = s2`, dan nilai s2 diganti dengan hasil penjumlahan tadi lewat `s2 = temp`. Akhirnya, penghitung j ditambah 1 melalui `j = j + 1`, sehingga suatu saat nilai j akan mencapai n, dan perulangan akan berhenti.

TUGAS

1. Tugas 1

Source code

```
package main

import "fmt"

func main (){

    var usn, pw string

    gagal := 0

    fmt.Print("Masukkan username & password: ")

    fmt.Scan(&usn, &pw)

    for usn != "Admin" || pw != "Admin"{

        gagal++

        fmt.Scan(&usn, &pw)

    }

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

}
```

Screenshot program

```
1 package main
2 import "fmt"
3 func main () {
4     var usn, pw string
5     gagal := 0
6     fmt.Println("Masukkan username & password: ")
7     fmt.Scan(&usn, &pw)
8
9     for usn != "Admin" || pw != "Admin"{
10         gagal++
11         fmt.Scan(&usn, &pw)
12     }
13     fmt.Printf("%d percobaan gagal login\n", gagal)
14 }
```

Nama: Nabyla Zahirah Ramadhan
NIM: 109082500104
Kelas: S1IF-13-07

```
go run "/Users/nabylaaa/Documents/go/while loop week 12/soal1.go"
nabylaaa@nabylas-MacBook-Air:~/Documents/go/while loop week 12 % go run "/Users/nabylaaa/Documents/go/while loop week 12/soal1.go"
Masukkan username & password: admin admin
user user
Admin Admin123
Admin Admin
Admin Admin
4 percobaan gagal login
nabylaaa@nabylas-MacBook-Air:~/Documents/go/while loop week 12 % go run "/Users/nabylaaa/Documents/go/while loop week 12/soal1.go"
Masukkan username & password: Admin Admin
0 percobaan gagal login
nabylaaa@nabylas-MacBook-Air:~/Documents/go/while loop week 12 %
```

Deskripsi program

Program ini untuk menghitung berapa banyak seseorang pengguna gagal melakukan login, karena kesalahan memberikan username dan password. Variabelnya usn dan pw yang bertipe string dan ada variabel *gagal* := 0, yang sejak awal nilainya 0 supaya bisa menghitung berapa kali pengguna salah memasukkan data login. Program akan meminta input usn dan pw dari user menggunakan *fmt.Print("Masukkan username & password: ")*, dan akan dibaca dua input sekaligus melalui *fmt.Scan(&usn, &pw)*. Setelah itu program masuk ke sebuah perulangan dengan kondisi *for usn != "Admin" || pw != "Admin"*, ini artinya selama username salah atau password salah, perulangan akan terus berjalan. Jika salah satu saja tidak cocok, kondisi tetap dianggap salah sehingga loop berlanjut. Setiap kali input salah, program menambah jumlah kegagalan dengan *gagal++*, lalu kembali membaca username dan password baru menggunakan *fmt.Scan(&usn, &pw)*. Program akan terus meminta input sampai pengguna memasukkan yang benar. Perulangan akan berhenti hanya jika kedua input sudah tepat, yaitu username "Admin" dan password "Admin". Begitu kondisi terpenuhi, program keluar dari loop dan mencetak jumlah percobaan yang gagal lewat *fmt.Printf("%d percobaan gagal login\n", gagal)*.

2. Tugas 2

Source code

```
package main

import "fmt"

func main () {

    var n int

    fmt.Print("Masukkan bilangan: ")

    fmt.Scan(&n)

    for n > 0 {

        digit := n % 10

        fmt.Println(digit)

        n = n / 10

    }

}
```

Screenshoot program

The screenshot shows a Visual Studio Code (VS Code) interface with the following details:

- Explorer View:** Shows a tree structure with a folder named "WHILE LOOP WEEK 12" containing files: guided1.go (5), guided2.go (1), guided3.go (1), soal1.go (1), soal2.go (1), and soal3.go (1).
- Code Editor:** The active file is "soal2.go". The code is as follows:

```
package main
import "fmt"
func main () {
    var n int
    fmt.Println("Masukkan bilangan: ")
    fmt.Scan(&n)
    for n > 0 {
        digit := n % 10
        fmt.Println(digit)
        n = n / 10
    }
}
```

- Terminal:** Shows the output of running the program. It includes three entries from the user "nabylaaaa" and one entry from the system.

 - User 1: "Masukkan bilangan: 3423554654"
 - User 2: "4"
 - User 3: "5"
 - User 4: "6"
 - User 5: "7"
 - User 6: "8"
 - User 7: "9"
 - User 8: "10"
 - System: "Nama: Nabyla Zahirah Ramadhan
NIM: 109082500104
Kelas: S1IF-13-07"

- Status Bar:** Shows the current line (Ln 11, Col 19), tab size (Tab Size: 4), and file format (UTF-8 LF). It also includes icons for file operations like close, save, and refresh.

Deskripsi program

Program ini untuk mencacah setiap digit yang terdapat di dalam suatu bilangan bulat positif, variabelnya n yang bertipe int. Program ini dimulai dengan meminta pengguna memasukkan sebuah bilangan menggunakan `fmt.Print("Masukkan bilangan: ")` dan akan dibaca menggunakan `fmt.Scan(&n)`. Setelah itu, program masuk ke sebuah perulangan `for n > 0`, yang berarti loop akan terus berjalan selama nilai n masih lebih dari nol. Di dalam loop, program mengambil digit paling belakang dari bilangan tersebut menggunakan `digit:=n % 10` (*bilangan n di modulus 10, sisa bagi*). Hasil itu disimpan sebagai digit, lalu langsung ditampilkan dengan `fmt.Println(digit)`. Setelah digit terakhir dicetak, nilai n diperkecil dengan `n = n / 10`. Operasi pembagian ini membuang digit terakhir, sehingga pada iterasi berikutnya digit sebelumnya bisa diambil.

3. Tugas 3

Source code

```
package main

import "fmt"

func main () {

    var x, y int

    fmt.Print("Masukkan bilangan x dan y: ")
    fmt.Scan(&x, &y)

    hasil := 0
    for x >= y {

        x = x - y
        hasil++

    }

    fmt.Println(hasil)
}
```

Screenshot program

The screenshot shows a Go development environment with the following details:

- EXPLORER:** Shows files in the 'WHILE LOOP WEEK 12' directory: guided1.go (5), guided2.go (1), guided3.go (1), soal1.go (1), soal2.go (1), and soal3.go (1).
- EDITOR:** The code for soal3.go is displayed, containing the provided Go code.
- OUTPUT:** Shows the terminal output of running the program:

```
go run "/Users/nabylaaaa/Documents/go/while loop week 12/soal3.go"
nabylaaaa@Nabylas-MacBook-Air:~/Documents/go/while loop week 12% go run "/Users/nabylaaaa/Documents/go/while loop week 12/soal3.go"
Masukkan bilangan x dan y: 5 2
1
nabylaaaa@Nabylas-MacBook-Air:~/Documents/go/while loop week 12% go run "/Users/nabylaaaa/Documents/go/while loop week 12/soal3.go"
Masukkan bilangan x dan y: 10 7
1
nabylaaaa@Nabylas-MacBook-Air:~/Documents/go/while loop week 12% go run "/Users/nabylaaaa/Documents/go/while loop week 12/soal3.go"
Masukkan bilangan x dan y: 120 40
3
nabylaaaa@Nabylas-MacBook-Air:~/Documents/go/while loop week 12% go run "/Users/nabylaaaa/Documents/go/while loop week 12/soal3.go"
Masukkan bilangan x dan y: 120 4
30
nabylaaaa@Nabylas-MacBook-Air:~/Documents/go/while loop week 12% go run "/Users/nabylaaaa/Documents/go/while loop week 12/soal3.go"
Masukkan bilangan x dan y: 50 5
10
nabylaaaa@Nabylas-MacBook-Air:~/Documents/go/while loop week 12%
```
- PROBLEMS:** Shows 10 problems related to the code.
- STATUS:** Shows the current file is 'soal3.go'.
- TOOLS:** Shows the current tab is 'Code'.

Deskripsi program

Program ini untuk mencari hasil integer division dari dua bilangan, variabelnya x dan y yang bertipe int. Pertama program meminta input bilangan x dan y dari user menggunakan `fmt.Print("Masukkan bilangan x dan y: ")` dan akan dibaca

menggunakan `fmt.Scan(&x, &y)`. Setelah itu, program membuat variabel `hasil:=0` yang awalnya diset ke 0. Variabel inilah yang nantinya dipakai untuk menghitung berapa kali operasi bisa dilakukan. Program ini membuat perulangan `for x >= y`, yang artinya akan terus berjalan selama nilai x masih lebih besar atau sama dengan y. Di dalam loop, program akan menghitung $x = x - y$, lalu setiap kali pengurangan terjadi, hasil ditambah satu. Ketika akhirnya nilai x sudah lebih kecil dari y, *perulangannya berhenti, dan program mencetak nilai hasil menggunakan `fmt.Println(hasil)`*.