

LAPORAN PRAKTIKUM ALGORITMA

DAN PEMROGRAMAN 1

MODUL 12

WHILE-LOOP



**Telkom
University
PURWOKERTO**

Disusun oleh:

NAMA : DAYANA RISTA NUR FAUZIAH

NIM : 109082500195

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 bilangan, j int

    fmt.Print("masukan bilangan bulat non negatif (n):")
    fmt.Scan(&bilangan)

    j = bilangan
    for j > 1 {
        fmt.Print(j, "x")
        j = j - 1
    }
    fmt.Println(1)
}
```

Screenshot program

The screenshot shows a code editor interface with a terminal window below it. The code in the editor is:

```
go guided1.go > main
1 package main
2
3 import "fmt"
4
5 func main() {
6     var bilangan, j int
7
8     fmt.Print("masukan bilangan bulat non negatif (n):")
9     fmt.Scan(&bilangan)
10
11    j = bilangan
12    for j > 1 {
13        fmt.Print(j, "x")
14        j = j - 1
15    }
16    fmt.Println(1)
17
18 }
```

A terminal window is open, displaying the output of the program. The user has inputted "dayana rista nur fauziah" and "nim : 109082500195". The program then prints the factorial of 10, which is 10x9x8x7x6x5x4x3x2x1.

```
PS C:\MATA KULIAH\Algoritma dan Pemrograman\modul12> go run "c:\MATA KULIAH\Algoritma dan Pemrograman\modul12\guided1.go"
masukan bilangan bulat non negatif (n):10
10x9x8x7x6x5x4x3x2x1
PS C:\MATA KULIAH\Algoritma dan Pemrograman\modul12> go run "c:\MATA KULIAH\Algoritma dan Pemrograman\modul12\guided1.go"
masukan bilangan bulat non negatif (n):5
5x4x3x2x1
PS C:\MATA KULIAH\Algoritma dan Pemrograman\modul12> go run "c:\MATA KULIAH\Algoritma dan Pemrograman\modul12\guided1.go"
masukan bilangan bulat non negatif (n):1
1
PS C:\MATA KULIAH\Algoritma dan Pemrograman\modul12>
```

Deskripsi program

Program meminta untuk memasukkan sebuah bilangan bulat non-negatif, lalu mencetak representasi perkalian faktorialnya secara mundur. Misalnya, masukkan 4, outputnya adalah 4x3x2x1. Program menggunakan perulangan for untuk menghitung mundur dari n sampai 2, mencetak setiap angka diikuti x, dan terakhir mencetak angka 1.

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")
}
```

Screenshot program

Deskripsi program

program akan terus meminta *input* berupa *string* (disimpan di variabel token) dari pengguna berulang kali selama *input* yang dimasukkan bukan "12345abcde". Perulangan for akan terus berjalan selama kondisi token != "12345abcde" bernilai benar. Begitu pengguna berhasil memasukkan *string* "12345abcde", kondisi perulangan menjadi salah, program keluar dari perulangan, dan mencetak pesan "Selamat Anda berhasil login".

3. Guided 3

Source Code

```
package main

import "fmt"

func main() {
    var N, x, y, j, temp int
    fmt.Scan(&N)
    x = 0
    y = 1
    j = 0
    for j < N {
        fmt.Print(x, " ")
        temp = x + y
        x = y
        y = temp
        j = j + 1
    }
}
```

Screenshoot program

The screenshot shows a Go programming environment. On the left, there is a code editor window displaying the following Go code:

```
Welcome (preview ⓘ) main
1 package main
2
3 import "fmt"
4
5 func main() {
6
7     var j, a, b int
8     var hasil int
9
10    fmt.Scan(&a, &b)
11    hasil = 0
12
13    for j = 1; j <= b; j += 1 {
14        hasil = hasil + a
15    }
16
17    fmt.Println(hasil)
18
19 }
20
```

On the right, there is a terminal window showing the execution of the program:

```
PS C:\MATA KULIAH\Algoritma dan Pemrograman\latihan> go run "c:\MATA KULIAH\Algoritma dan Pemrograman\latihan\guided3.go"
2 100
200
PS C:\MATA KULIAH\Algoritma dan Pemrograman\latihan> go run "c:\MATA KULIAH\Algoritma dan Pemrograman\latihan\guided3.go"
1 10
10
PS C:\MATA KULIAH\Algoritma dan Pemrograman\latihan> go run "c:\MATA KULIAH\Algoritma dan Pemrograman\latihan\guided3.go"
50 100
5000
PS C:\MATA KULIAH\Algoritma dan Pemrograman\latihan> go run "c:\MATA KULIAH\Algoritma dan Pemrograman\latihan\guided3.go"
2 200
400
PS C:\MATA KULIAH\Algoritma dan Pemrograman\latihan>
```

Below the terminal, there is a small window titled "nama" showing the input "nama : dayana rista nur fauziah" and "nim : 109082500195".

Deskripsi program

dimulai dengan menetapkan dua angka awal deret, yaitu x disetel ke 0 dan y disetel ke 1. Selanjutnya, program menjalankan pengulangan (for) sebanyak N kali. Dalam setiap putaran, angka Fibonacci saat ini (x) dicetak, dan angka berikutnya (temp) dihitung dengan menjumlahkan x dan y. Untuk melanjutkan deret, program kemudian memperbarui nilai, di mana x mengambil nilai y sebelumnya, dan y mengambil nilai temp yang baru dihitung, proses ini terus berlanjut hingga seluruh N suku ditampilkan.

TUGAS

1. Tugas 1

Source code

```
package main

import "fmt"

func main() {
    var user, pass string
    gagal := 0

    for user != "Admin" || pass != "Admin" {
        fmt.Scan(&user, &pass)

        if user != "Admin" || pass != "Admin" {
            gagal++ // sama aja kaya (gagal=gagal+1)
        }
    }

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

Screenshoot program

The screenshot shows a terminal window with the following content:

```
~go soal1.go > ...
1 package main
2
3 import "fmt"
4
5 func main() {
6     var user, pass string
7     gagal := 0
8
9     for user != "Admin" || pass != "Admin" {
10         fmt.Scan(&user, &pass)
11
12         if user != "Admin" || pass != "Admin" {
13             gagal++ // sama aja kaya (gagal=gagal+1)
14         }
15     }
16
17     fmt.Println(gagal, "percobaan gagal login")
18 }
19
```

Below the code, the terminal window has tabs: PROBLEMS (10), OUTPUT, DEBUG CONSOLE, TERMINAL (which is selected), PORTS. The terminal output is:

```
PS C:\MATA KULIAH\Algoritma dan Pemrograman\modul12> go run "c:\MATA KULIAH\Algoritma dan Pemrograman\modul12\soal1.go"
User123 user123
User admin
Admin admin
Admin Admin123
Admin Admin
4 percobaan gagal login
PS C:\MATA KULIAH\Algoritma dan Pemrograman\modul12> go run "c:\MATA KULIAH\Algoritma dan Pemrograman\modul12\soal1.go"
Admin Admin
0 percobaan gagal login
PS C:\MATA KULIAH\Algoritma dan Pemrograman\modul12>
```

Deskripsi program

Code di atas membuat sebuah sistem login sederhana yang terus meminta input username dan password hingga pengguna memasukkan pasangan yang benar, yaitu "Admin" untuk keduanya. Variabel gagal digunakan untuk menghitung berapa kali percobaan login yang salah dilakukan. Perulangan `for user != "Admin" || pass != "Admin"` akan terus berjalan selama username atau password tidak sesuai. Di dalam perulangan, program membaca dua input (user dan pass) menggunakan `fmt.Scan`, lalu jika salah satu tidak cocok dengan nilai yang ditetapkan, variabel gagal ditambah satu. Setelah pengguna akhirnya memasukkan username dan password yang benar, loop berhenti dan program menampilkan jumlah total percobaan login yang gagal sebelum login berhasil.

2. Tugas 2

Source code

```
package main

import "fmt"

func main() {
    var bil int

    fmt.Print("Masukkan bilangan bulat positif: ")
    fmt.Scan(&bil)

    for bil > 0 {
        digit := bil % 10
        fmt.Println(digit)
        bil = bil / 10
    }
}
```

Screenshot program

The screenshot shows a code editor with a dark theme. On the left, the code for `soal2.go` is displayed:

```
soal2.go > ...
1 package main
2
3 import "fmt"
4
5 func main() {
6     var bil int
7
8     fmt.Print("Masukkan bilangan bulat positif: ")
9     fmt.Scan(&bil)
10
11    for bil > 0 {
12        digit := bil % 10
13        fmt.Println(digit)
14        bil = bil / 10
15    }
16
17 }
```

To the right of the code editor is a terminal window showing the output of the program. The terminal window has a light gray background and a dark gray header bar with icons for file operations, search, and settings.

```
File Edit View A
nama : dayana rista nur fauziah
nim : 109082500195
```

Below the terminal window, the code editor's status bar shows:

PROBLEMS 10 OUTPUT DEBUG CONSOLE Ln 2, Col 19 | 50 characters Plain text 100% Wind UTF-8

The terminal window displays the following interaction:

```
Masukkan bilangan bulat positif: 2544
4
4
5
2
PS C:\MATA KULIAH\Algoritma dan Pemrograman\modul12> go run "c:\MATA KULIAH\Algoritma dan Pemrograman\modul12\soal2.go"
Masukkan bilangan bulat positif: 3423554654
4
5
6
4
5
5
3
2
2
4
3
PS C:\MATA KULIAH\Algoritma dan Pemrograman\modul12>
```

Deskripsi program

menampilkan setiap digit dari sebuah bilangan bulat positif secara terbalik (dari digit paling belakang ke paling depan). Program diawali dengan meminta pengguna memasukkan sebuah bilangan, lalu nilai tersebut disimpan dalam variabel bil. Selama nilai bil masih lebih besar dari nol, program akan mengambil digit terakhir dengan operasi `bil % 10`, kemudian mencetak digit tersebut. Setelah itu nilai bil diperkecil dengan membaginya menggunakan `bil / 10`, sehingga digit terakhir terhapus. Proses ini berulang hingga seluruh digit habis dan program selesai.

3. Tugas 3

Source code

```
package main

import "fmt"

func main() {
    var y, sisa int

    fmt.Println("Masukkan nilai x dan y: ")
    fmt.Scan(&sisa, &y)

    hasil := 0

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

    fmt.Println("Hasil : ", hasil)
}
```

Screenshot program

```
soal3.go > main
1 package main
2
3 import "fmt"
4
5 func main() {
6     var y, sisa int
7
8     fmt.Print("Masukkan nilai x dan y: ")
9     fmt.Scan(&sisa, &y)
10
11     hasil := 0
12
13     for sisa >= y {
14         sisa = sisa - y
15         hasil = hasil + 1
16     }
17
18     fmt.Println("Hasil : ", hasil)
19 }
20
```

File Edit View Aa

nama : dayana rista nur fauziah
nim : 109082500195

Ln 2, Col 19 50 character Plain t 100% Wind UTF-8

PROBLEMS 10 OUTPUT DEBUG CONSOLE TERMINAL PORTS Code + ...

```
PS C:\MATA KULIAH\Algoritma dan Pemrograman\modul12> go run "c:\MATA KULIAH\Algoritma dan Pemrograman\modul12\soal3.go"
Masukkan nilai x dan y: 5 2
Hasil : 2
PS C:\MATA KULIAH\Algoritma dan Pemrograman\modul12> go run "c:\MATA KULIAH\Algoritma dan Pemrograman\modul12\soal3.go"
Masukkan nilai x dan y: 10 7
Hasil : 1
PS C:\MATA KULIAH\Algoritma dan Pemrograman\modul12>
```

Deskripsi program

Setelah meminta dua input (bilangan yang dibagi disimpan di sisa, dan pembagi disimpan di y), program akan menjalankan perulangan for yang terus-menerus mengurangi y dari sisa, dan setiap pengurangan yang berhasil akan menambah nilai penghitung (hasil) sebanyak satu. Perulangan akan berhenti tepat ketika sisa menjadi lebih kecil dari y, dan program kemudian mencetak nilai akhir dari hasil, yang merupakan hasil pembagian bilangan bulat dari dua angka yang dimasukkan pengguna.

