

LAPORAN PRAKTIKUM
Algoritma Pemrograman

MODUL 13

While loop



Disusun oleh:

ALIF RIZKI PANGESTU

109082530004

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.Println(j, " x ")
        j = j - 1
    }
    fmt.Println(1)
```

Screenshot program

The screenshot shows a terminal window with the following content:

```
TEORI > go run "d:\TEORI\alpro.12.1.go"
1 package main
2
3 import "fmt"
4
5 func main() {
6     var n, j int
7     fmt.Scan(&n)
8     j = n
9     for j > 1 {
10         fmt.Println(j, " x ")
11         j = j - 1
12     }
13     fmt.Println(1)
14 }
```

Below the code, the terminal shows the output of the program:

```
PS D:\TEORI> go run "d:\TEORI\alpro.12.1.go"
0
1
5 x 4 x 3 x 2 x 1
PS D:\TEORI> go run "d:\TEORI\alpro.12.1.go"
5
10
10 x 9 x 8 x 7 x 6 x 5 x 4 x 3 x 2 x 1
PS D:\TEORI> go run "d:\TEORI\alpro.12.1.go"
1
1
PS D:\TEORI>
```

The terminal interface includes tabs for PROBLEMS, OUTPUT, DEBUG CONSOLE, TERMINAL (which is selected), and PORTS. The status bar at the bottom shows "Ln 3, Col 11 | 44 character | Plain text | 130% | Wind | UTF-8".

Deskripsi program

Program Go tersebut membaca sebuah bilangan bulat positif n dari input, kemudian menyimpan nilai tersebut ke variabel j untuk digunakan sebagai penghitung mundur; melalui perulangan for program menampilkan nilai j diikuti dengan simbol " x " selama j masih lebih besar dari 1, dan pada setiap iterasi nilai j akan dikurangi satu sehingga urutannya tercetak menurun, seperti $5 \times 4 \times 3 \times 2 \times$. Setelah perulangan selesai, program mencetak angka 1 sebagai penutup, sehingga keseluruhan keluaran membentuk deret perkalian mundur dari n hingga 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

```
TEORI > ~o alpro.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 }
```

PROBLEMS OUTPUT DEBUG CONSOLE TERMINAL PORTS

```
PS D:\TEORI> go run "d:\TEORI\alpro.12.2.go"
Owe12312
231234
13213
1231ijwe
12345abcde
Selamat Anda berhasil login
PS D:\TEORI> go run "d:\TEORI\alpro.12.2.go"
12345abcde
Selamat Anda berhasil login
PS D:\TEORI>
```

File Edit View

ALIF RIZKI PANGESTU
109082530004
S1IF-13-04

Ln 3, Col 11 | 44 character Plain t 130% Wind UTF-8

Deskripsi program

Program Go tersebut meminta pengguna memasukkan sebuah token berupa string, lalu memeriksa kesesuaiannya dengan token yang benar yakni "12345abcde"; selama token yang dimasukkan tidak sama dengan token yang ditentukan, program menjalankan perulangan for untuk terus meminta input token kembali hingga pengguna memasukkan token yang benar. Setelah input cocok dengan nilai yang diharapkan, perulangan berhenti dan program menampilkan pesan "**Selamat Anda berhasil login**", menandakan bahwa proses verifikasi 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.Println(s1, " ")

        temp = s1 + s2

        s1 = s2

        s2 = temp

        j = j + 1

    }

}
```

Screenshoot program

The screenshot shows a terminal window with the following content:

```
TEORI > -o alpro.12.3.go
1 package main
2
3 import "fmt"
4
5 func main() {
6
7     var N, s1, s2, j, temp int
8     fmt.Scan(&N)
9
10    s1 = 0
11    s2 = 1
12    j = 0
13    for j < N {
14        fmt.Println(s1, " ")
15        temp = s1 + s2
16        s1 = s2
17        s2 = temp
18        j = j + 1
19    }
20 }
```

Below the code, the terminal shows the execution of the program:

```
PS D:\TEORI> go run "d:\TEORI\alpro.12.3.go"
5
0 1 1 2 3
PS D:\TEORI> go run "d:\TEORI\alpro.12.3.go"
2
0 1
PS D:\TEORI> go run "d:\TEORI\alpro.12.3.go"
10
0 1 1 2 3 5 8 13 21 34
PS D:\TEORI>
```

The terminal interface includes tabs for PROBLEMS, OUTPUT, DEBUG CONSOLE, TERMINAL, and PORTS. The TERMINAL tab is active. The status bar at the bottom right shows "Ln 3, Col 11 | 44 character Plain t 130% Wind UTF-8".

Deskripsi program

Program Go tersebut berfungsi untuk menampilkan deret Fibonacci sebanyak N elemen sesuai input pengguna. Setelah membaca nilai N melalui fmt.Scan, program menginisialisasi dua bilangan awal Fibonacci, yaitu s1 = 0 dan s2 = 1, kemudian menggunakan perulangan for $j < N$ untuk mencetak nilai s1 dan menghitung bilangan berikutnya dengan menjumlahkan s1 + s2, menyimpannya ke variabel temp, lalu menggeser nilai (s1 menjadi s2, dan s2 menjadi temp). Proses ini berlangsung hingga jumlah bilangan yang dicetak mencapai N, sehingga menghasilkan deret Fibonacci seperti 0 1 1 2 3 5 ... sesuai input.

TUGAS

1. Tugas 1

Source code

```
package main
import (
    "fmt"
)
func main() {
    const correctUsername = "Admin"
    const correctPassword = "Admin"

    var username, password string
    gagal := 0

    for {
        fmt.Print("Masukkan username: ")
        fmt.Scan(&username)
        fmt.Print("Masukkan password: ")
        fmt.Scan(&password)

        if username == correctUsername && password == correctPassword {
            break
        }

        fmt.Println("Username atau password salah, coba lagi!\n")
        gagal++
    }

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

Screenshot program

```
LAPRAK > ee latsol.12.1.go
6  func main() {
7      const correctUsername = "Admin"
8      const correctPassword = "Admin"
9
10     var username, password string
11     gagal := 0
12
13     for {
14         fmt.Print("Masukkan username: ")
15         fmt.Scan(&username)
16         fmt.Print("Masukkan password: ")
17         fmt.Scan(&password)
18
19         if username == correctUsername && password == correctPassword {
20             break
21         }
22
23         fmt.Println("Username atau password salah, coba lagi!\n")
24         gagal++
25
26     }
27
28     fmt.Println(gagal, "percobaan gagal login")
29 }
```

Masukkan password: admin
Username atau password salah, coba lagi!
Masukkan username: Admin
Masukkan password: Admin123
Username atau password salah, coba lagi!
Masukkan username: Admin Admin
Masukkan password: 4 percobaan gagal login
PS D:\TEORIT> go run "d:\LAPRAK\latsol.12.1.go"
Masukkan username: Admin Admin
Masukkan password: 0 percobaan gagal login
PS D:\TEORIT> []

File Edit View Copilot (Preview)
ALIF RIZKI PANGESTU
109082530004
S11F-13-04|

Deskripsi program

Program Go tersebut merupakan simulasi login sederhana yang membandingkan input pengguna dengan username dan password yang telah ditentukan, yaitu "Admin" untuk keduanya. Program menggunakan perulangan tak hingga (for {}) yang setiap iterasinya meminta pengguna memasukkan username dan password melalui fmt.Scan. Jika kedua input sesuai dengan nilai yang benar, perulangan dihentikan menggunakan break; namun jika tidak cocok, program menampilkan pesan "*Username atau password salah, coba lagi!*" dan menghitung jumlah kegagalan dengan menaikkan variabel gagal. Setelah login berhasil dan keluar dari perulangan, program menampilkan total jumlah percobaan gagal yang telah dilakukan sebelum berhasil login.

2. Tugas 2

Source code

```
package main

import "fmt"

func main() {

    var angka int

    fmt.Println("Masukkan bilangan bulat positif: ")

    fmt.Scan(&angka)

    for angka > 0 {

        digit := angka % 10

        fmt.Println(digit)

        angka = angka / 10

    }

}
```

Screenshot program

The screenshot shows a code editor and a terminal window. The code editor displays the Go source code provided above. The terminal window shows the execution of the program and its output.

```
LAPRAK > go run "d:\LAPRAK\latsol.12.2.go"
1 package main
2 import "fmt"
3 func main() {
4     var angka int
5     fmt.Println("Masukkan bilangan bulat positif: ")
6     fmt.Scan(&angka)
7
8
9     for angka > 0 {
10         digit := angka % 10
11         fmt.Println(digit)
12         angka = angka / 10
13     }
14
15 }
```

PROBLEMS OUTPUT DEBUG CONSOLE TERMINAL PORTS

```
PS D:\LAPRAK> go run "d:\LAPRAK\latsol.12.2.go"
Masukkan bilangan bulat positif: 2
2
PS D:\LAPRAK> go run "d:\LAPRAK\latsol.12.2.go"
Masukkan bilangan bulat positif: 2544
4
4
5
5
2
PS D:\LAPRAK> go run "d:\LAPRAK\latsol.12.2.go"
Masukkan bilangan bulat positif: []
```

File Edit View Copilot (Preview)

ALIF RIZKI PANC 109082530004 S1IF-13-04

Ln 3, Col 11 | 44 character Plain text 130% Wind UTF-8

Deskripsi program

Program Go tersebut berfungsi untuk menampilkan setiap digit dari sebuah bilangan bulat positif secara terbalik, dimulai dari digit paling belakang. Setelah pengguna memasukkan sebuah angka melalui fmt.Scan, program menjalankan perulangan for angka > 0 yang setiap iterasinya mengambil digit terakhir dengan operasi angka % 10 dan menampilkannya menggunakan fmt.Println. Setelah itu, angka diperkecil dengan membagi 10 (angka = angka / 10) sehingga digit berikutnya dapat diekstraksi pada iterasi selanjutnya. Proses ini berlanjut hingga semua digit habis, sehingga seluruh digit angka ditampilkan satu per satu dari belakang ke depan.

3. Tugas 3

Source code

```
package main

import (
    "fmt"
)

func main() {
    var x, y int
    fmt.Print("Masukkan nilai x dan y (x >= y): ")
    fmt.Scan(&x, &y)

    hasil := 0

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

    fmt.Println("Hasil x div y =", hasil)
}
```

Screenshot program

LAPRAK > `latsol.12.3.go`

```
7 func main() {
8     var x, y int
9     fmt.Print("Masukkan nilai x dan y (x >= y): ")
10    fmt.Scan(&x, &y)
11
12    hasil := 0
13
14    for x >= y {
15        x = x - y
16        hasil++
17    }
18
19    fmt.Println("Hasil x div y =", hasil)
20
21 }
```

PROBLEMS OUTPUT DEBUG CONSOLE TERMINAL PORTS

```
PS D:\LAPRAK> go run "d:\LAPRAK\latsol.12.3.go"
Masukkan nilai x dan y (x >= y): 5 2
Hasil x div y = 2
PS D:\LAPRAK> go run "d:\LAPRAK\latsol.12.3.go"
Masukkan nilai x dan y (x >= y): 10 7
Hasil x div y = 1
PS D:\LAPRAK>
```

File Edit View

ALIF RIZKI PANGESTU
109082530004
S1IF-13-04

Ln 3, Col 11 44 character Plain t 130% Wind UTF-8

Deskripsi program

Program Go tersebut melakukan operasi pembagian bilangan bulat secara manual menggunakan metode pengurangan berulang. Setelah pengguna memasukkan dua bilangan bulat positif x dan y dengan syarat $x \geq y$, program menginisialisasi variabel hasil sebagai penghitung. Kemudian program menjalankan perulangan `for x >= y` yang di setiap iterasinya mengurangi nilai x dengan y ($x = x - y$) dan menambah nilai hasil satu per satu. Perulangan berhenti ketika x menjadi lebih kecil dari y , dan nilai hasil yang tercetak merupakan hasil pembagian bulat x div y , yaitu banyaknya y yang dapat dikurangkan dari x .