

**LAPORAN PRAKTIKUM ALGORITMA
DAN PEMROGRAMAN 1**

**MODUL 12
WHILE - LOOP**



Disusun oleh:

Yedija Johanan Siregar

109082500075

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)

}
```

Screenshot program

The screenshot shows a code editor with a terminal window overlaid. The terminal window displays the output of the Go program. The code in the editor is:

```
demo_soal.go > main
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.Print(j, " x ")
11         j = j - 1
12     }
13     fmt.Println(1)
14 }
```

The terminal window shows the following output:

```
10908250007
S1IF-13-07
YEDIJA JOHANAN SIREGAR
```

Below the terminal window, the terminal history is visible:

```
PS C:\Users\Axioo Pongo\OneDrive\Documents\cobaAja> go run "c:\Users\Axioo Pongo\OneDrive\Documents\cobaAja\demo_soal.go"
0
1
PS C:\Users\Axioo Pongo\OneDrive\Documents\cobaAja> go run "c:\Users\Axioo Pongo\OneDrive\Documents\cobaAja\demo_soal.go"
5
5 x 4 x 3 x 2 x 1
PS C:\Users\Axioo Pongo\OneDrive\Documents\cobaAja> go run "c:\Users\Axioo Pongo\OneDrive\Documents\cobaAja\demo_soal.go"
10
10 x 9 x 8 x 7 x 6 x 5 x 4 x 3 x 2 x 1
PS C:\Users\Axioo Pongo\OneDrive\Documents\cobaAja> 
```

Deskripsi program

Program di atas ditulis dalam bahasa Go dan berfungsi untuk menampilkan dekomposisi faktorial dari sebuah bilangan bulat yang dimasukkan pengguna. Pertama, program membaca bilangan tersebut dan menyimpannya dalam variabel n. Kemudian, program menggunakan perulangan untuk mencetak nilai dari n turun secara berurutan, masing-masing dipisahkan dengan tanda " x ", hingga mencapai angka 2. Terakhir, program mencetak angka 1 dan berpindah baris, sehingga menghasilkan tampilan seperti "5 x 4 x 3 x 2 x 1" untuk input bilangan 5.

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

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

```
demo_soal.go
1 package main
2
3 import "fmt"
4
5 func main() {
6     var token string
7     fmt.Scan(&token)
8
9     for token != "12345abcde" {
10         fmt.Scan(&token)
11     }
12     fmt.Println("Selamat Anda berhasil login")
13 }
```

To the right of the code editor is a terminal window showing the execution of the program and its output:

```
PS C:\Users\Axioo Pongo\OneDrive\Dokumen\cobaAja> go run "c:\Users\Axioo Pongo\OneDrive\Dokumen\cobaAja\demo_soal.go"
Qwe12312
123123
12311jwe
12345abcde
Selamat Anda berhasil login
PS C:\Users\Axioo Pongo\OneDrive\Dokumen\cobaAja> []
```

The terminal also displays the application's UI, which includes a header bar with file, edit, view, and other options, and a main content area with the following text:

109082500075
S1IF-13-07
YEDIJA JOHANAN SIREGAR

At the bottom of the terminal window, there are status indicators: Line 2, Col 4 | 46 characters | A Formatte | 100% | Windows (CF) | UTF-8.

Deskripsi program

Program di atas adalah implementasi sederhana dari sebuah sistem login berbasis teks menggunakan bahasa Go. Program akan meminta pengguna untuk memasukkan sebuah token atau kata sandi melalui input standar, yang kemudian dibaca dan disimpan dalam variabel token. Melalui sebuah perulangan for, program akan terus meminta input token dari pengguna selama nilai yang dimasukkan tidak sama dengan string "12345abcde". Jika pengguna berhasil memasukkan token yang sesuai yaitu "12345abcde", maka perulangan akan berhenti dan program akan mencetak pesan "Selamat Anda berhasil login". Dengan demikian, program ini berfungsi sebagai mekanisme otentifikasi dasar yang hanya memberikan akses ketika kata sandi yang tepat diberikan.

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 code editor with a Go file named `demo_soal.go`. The code defines a `main` package with a `main` function that calculates a sum of integers from 1 to `N`. The terminal window below shows the execution of the program with input `10908`, resulting in the output `109082500075`. The terminal also displays the student's name `S1IF-13-07 YEDIJA JOHANAN SIREGAR`.

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

```
10908: discord_bacd 1. 10908
File Edit View H1 B ...
10908
S1IF-13-07
YEDIJA JOHANAN SIREGAR
Ln 2, Col 4 46 characters AA Formattt 100% Windows (C) UTF-8

OUTPUT TERMINAL DEBUG CONSOLE PORTS
PS C:\Users\Axioo Pongo\OneDrive\Kuliah\Soal\demo_soal> go run "c:\Users\Axioo Pongo\OneDrive\Kuliah\Soal\demo_soal.go"
5
0 1 1 2 3
PS C:\Users\Axioo Pongo\OneDrive\Kuliah\Soal\demo_soal> go run "c:\Users\Axioo Pongo\OneDrive\Kuliah\Soal\demo_soal.go"
2
0 1
PS C:\Users\Axioo Pongo\OneDrive\Kuliah\Soal\demo_soal> go run "c:\Users\Axioo Pongo\OneDrive\Kuliah\Soal\demo_soal.go"
10
0 1 1 2 3 5 8 13 21 34
PS C:\Users\Axioo Pongo\OneDrive\Kuliah\Soal\demo_soal>
```

Deskripsi program

Program ini menghitung tarif parkir berdasarkan jenis kendaraan (Motor, Mobil, Truk) dan durasi parkir dalam jam. Program menerima input jenis kendaraan (string) dan durasi (integer), lalu menggunakan struktur switch tanpa kondisi untuk mengevaluasi kombinasi kasus: setiap jenis kendaraan memiliki tarif berbeda untuk durasi 1-2 jam (tarif dasar) dan durasi lebih dari 2 jam (tarif tambahan). Jika input tidak sesuai dengan kriteria yang ditentukan (misalnya jenis kendaraan salah atau durasi kurang dari 1), program akan mencetak pesan error "Jenis kendaraan atau durasi parkir tidak valid". Tarif yang sesuai kemudian ditampilkan dalam format "Rp X".

TUGAS

1. Tugas 1

Source code

```
package main
```

```
import "fmt"

func main() {
    var username, password string
    count := 0

    for {
        fmt.Scan(&username, &password)

        if username == "Admin" && password == "Admin" {
            break
        }

        count++
    }

    fmt.Printf("%d percobaan gagal login", count)
}
```

Screenshot program

The screenshot shows a terminal window with the following content:

```
demo_soal.go > main
1 package main
2
3 import "fmt"
4
5 func main() {
6     var username, password string
7     count := 0
8
9     for {
10         fmt.Scan(&username, &password)
11
12         if username == "Admin" && password == "Admin" {
13             break
14         }
15
16         count++
17     }
18
19     fmt.Printf("%d percobaan gagal login", count)
20 }
```

Output window content:

```
109082500075
S1IF-13-07
YEDIJA JOHANAN SIREGAR

Ln 2, Col 4 | 46 characters | A. Formatte | 100% | Windows (CF) | UTF-8
```

Terminal window content:

```
PS C:\Users\Axioo Pongo\OneDrive\Kuliah\Soal\cobaAja> go run "c:\Users\Axioo Pongo\OneDrive\Kuliah\Soal\cobaAja\demo_soal.go"
User123 user123
User admin
Admin admin
Admin Admin123
Admin Admin
4 percobaan gagal login
PS C:\Users\Axioo Pongo\OneDrive\Kuliah\Soal\cobaAja>
```

Deskripsi program

Program ini menghitung berapa kali pengguna gagal login sebelum berhasil memasukkan kredensial yang benar. Setiap kali user tersebut memasukkan username dan password yang salah (bukan "Admin" untuk keduanya), program akan mencatatnya sebagai satu percobaan gagal dan meminta input ulang. Program akan terus berjalan dalam perulangan hingga pengguna berhasil memasukkan username "Admin" dan password "Admin" secara bersamaan. Setelah login berhasil, program akan menampilkan total jumlah percobaan login yang gagal dilakukan pengguna sebelumnya.

2. Tugas 2

Source code

```
package main

import "fmt"

func main() {
    var n int
```

```

fmt.Scan(&n)

if n == 0 {

    fmt.Println(0)

} else {

    for n > 0 {

        digit := n % 10

        fmt.Println(digit)

        n = n / 10

    }

}

}

```

Screenshot program

The screenshot shows a Go code editor interface. On the left, the code for `demo_soal.go` is displayed:

```

1 package main
2
3 import "fmt"
4
5 func main() {
6     var n int
7     fmt.Scan(&n)
8
9     if n == 0 {
10         fmt.Println(0)
11     } else {
12         for n > 0 {
13             digit := n % 10
14             fmt.Println(digit)
15             n = n / 10
16         }
17     }
18 }

```

On the right, a terminal window titled "10908" shows the execution of the program:

```

10908: discord_bac| 1. ▶ - □ ×
File Edit View H1 ⚙ ... 🎨 😊 🌐
109082500075
S1IF-13-07
YEDIJA JOHANAN SIREGAR
Ln 2, Col 4 46 characters AA Formatted 100% Windows (CF) UTF-8

```

Below the terminal, the command `PS C:\Users\Axioo Pongo\OneDrive\Dokumen\cobaAja> go run "c:\Users\Axioo Pongo\OneDrive\Dokumen\cobaAja\demo_soal.go"` is shown.

Deskripsi program

Program ini memecah bilangan bulat positif menjadi digit-digit penyusunnya dan menampilkan dari digit terakhir (satuan) hingga digit pertama. Pertama, program membaca bilangan dari input. Jika bilangan adalah 0, program langsung

menampilkan 0 dan selesai. Untuk bilangan positif, program masuk ke perulangan yang terus berjalan selama bilangan lebih besar dari 0. Di setiap iterasi, program mengambil digit terakhir dengan operator `% 10` (modulus 10) untuk mendapatkan sisa pembagian dengan 10, lalu mencetaknya. Kemudian bilangan dibagi 10 dengan `/= 10` untuk menghilangkan digit terakhir yang sudah diproses. Proses ini berulang hingga semua digit tertampilkan dari kanan ke kiri.

3. Tugas 3

Source code

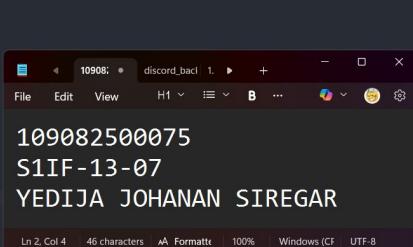
```
package main

import "fmt"

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

    hasil := 0
    for x >= y {
        x -= y
        hasil++
    }
    fmt.Println(hasil)
}
```

Screenshot program



```
10908250007
S11F-13-07
YEDIJA JOHANAN SIREGAR
```

The screenshot shows a terminal window with the following content:

```
PS C:\Users\Axiao Pongo\OneDrive\Kuliah\Algoritma dan Struktur Data\Soal> go run "c:\Users\Axiao Pongo\OneDrive\Kuliah\Algoritma dan Struktur Data\Soal\demo_soal.go"
5 2
2
PS C:\Users\Axiao Pongo\OneDrive\Kuliah\Algoritma dan Struktur Data\Soal> go run "c:\Users\Axiao Pongo\OneDrive\Kuliah\Algoritma dan Struktur Data\Soal\demo_soal.go"
10 7
1
PS C:\Users\Axiao Pongo\OneDrive\Kuliah\Algoritma dan Struktur Data\Soal>
```

Deskripsi program

Program ini menghitung hasil pembagian bulat (x dibagi y) tanpa menggunakan operator pembagian. Program membaca dua bilangan positif x dan y , dengan x lebih besar atau sama dengan y . Cara kerjanya adalah dengan mengurangi x dengan y berulang kali selama x masih lebih besar atau sama dengan y . Setiap kali pengurangan berhasil dilakukan, variabel penghitung hasil ditambah satu. Proses ini terus berlanjut hingga x menjadi lebih kecil dari y . Setelah perulangan selesai, program mencetak nilai penghitung yang merupakan hasil pembagian bulat dari x oleh y .