

LAPORAN PRAKTIKUM
Algoritma Pemrograman

MODUL 12
TIPE DATA DAN VARIABEL



Disusun oleh:

DIVA ZAHRAH NABILA

109082500112

S1IF-13-04

PROGRAM STUDI S1 INFORMATIKA
FAKULTAS INFORMATIKA
TELKOM UNIVERSITY PURWOKERTO
2025

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 code editor interface with the following details:

- File Explorer:** Shows files in the 'WEEK 12' folder: guided1.go (2), guided2.go (1), guided3.go (1).
- Code Editor:** The guided1.go file is open, displaying the provided Go code.
- Terminal:** The terminal window shows the execution of the program and its output.
- Output:**

```
PS D:\LAPRAK\WEEK 12> go run "d:\LAPRAK\WEEK 12\guided1.go"
0
1
5
5 x 4 x 3 x 2 x 1
10
10 x 9 x 8 x 7 x 6 x 5 x 4 x 3 x 2 x 1
PS D:\LAPRAK\WEEK 12> go run "d:\LAPRAK\WEEK 12\guided1.go"
1
1
PS D:\LAPRAK\WEEK 12>
```

Deskripsi program

Program ini digunakan untuk menampilkan deret perkalian menurun(faktorial) dari suatu bilangan bulat positif hingga angka 1.

1. **package main** dan **import "fmt"** artinya program ini menggunakan package utama (main) dan mengimpor paket fmt untuk membaca input dan menampilkan output.
2. **var n, j int**, dimana n bilangan yang dimasukkan pengguna, sedangkan j adalah variabel penghitung untuk perulangan.
3. **fmt.Scan (&n)** untuk menyimpan nilai yang dimasukan pengguna. $j = n$ diset sama dengan nilai awal agar nilai n tetap.
4. **for j > 1 {fmt.Println(j, " x ") j = j - 1}** yaitu perulangan dimana mencetak nilai j lalu "x" setelah itu j dikurangi 1.
5. **fmt.Println(1)** untuk mencetak bilangan hasil perulangan.

2. Guided 2

Source code

```
package main

import "fmt"

func main() {
    var token string

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

Screenshot program

The screenshot shows a code editor interface with the following details:

- File Explorer:** Shows files in the 'WEEK 12' folder: guided1.go (2), guided2.go (1), and guided3.go (1).
- Code Editor:** The 'guided2.go' file is open, displaying the provided Go code.
- Terminal:** The terminal window shows the execution of the program and its output.

```
PS D:\LAPRAK\WEEK 12> go run "d:\LAPRAK\WEEK 12\guided2.go"
Qwe12312
231234
13213
1231ijwe
12345abcde
Selamat anda berhasil Login
PS D:\LAPRAK\WEEK 12> go run "d:\LAPRAK\WEEK 12\guided2.go"
12345abcde
Selamat anda berhasil Login
PS D:\LAPRAK\WEEK 12>
```

Deskripsi program

Program ini berfungsi untuk memasukan sebuah token. Program akan terus meminta input dari pengguna sampai token yang dimasukkan sama dengan nilai yang benar.

1. **package main** dan **import "fmt"** artinya program ini menggunakan package utama (main) dan mengimpor paket fmt untuk membaca input dan menampilkan output.
2. **var token string** variabel token bertipe string untuk menyimpan input pengguna.
3. **for token != "12345abcde" {fmt.Scan(&token)}** Program mengecek apakah nilai token yang dimasukan pengguna adalah "12345abcde", jika tidak perulangan ini terus berlanjut hingga pengguna memasukkan token yang benar.
4. **fmt.Println("Selamat anda berhasil Login ")** jika token benar akan menampilkan teks "selamat anda berhasil login".

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 Go code editor interface. The left sidebar lists files: Welcome, guided1.go (2), guided2.go (1), and guided3.go (1). The main editor area displays the code for guided3.go. The terminal at the bottom shows the execution of the program and its output:

```
PS D:\LAPRAK\WEEK 12> go run "d:\LAPRAK\WEEK 12\guided3.go"
5
0 1 1 2 3
PS D:\LAPRAK\WEEK 12> go run "d:\LAPRAK\WEEK 12\guided3.go"
2
0 1
PS D:\LAPRAK\WEEK 12> go run "d:\LAPRAK\WEEK 12\guided3.go"
10
0 1 1 2 3 5 8 13 21 34
PS D:\LAPRAK\WEEK 12>
```

Deskripsi program

Program ini berfungsi untuk menampilkan deret Fibonacci sebanyak N suku. Nilai N dibaca dari input pengguna, lalu program mencetak N bilangan pertama dari deret Fibonacci.

1. **package main** dan **import "fmt"** artinya program ini menggunakan package utama (main) dan mengimpor paket fmt untuk membaca input dan menampilkan output.
2. **var N, s1, s2, j, temp int**, N untuk jumlah suku, s1 suku awal fibonaci, s2 suku berikutnya.
3. **fmt.Scan (&N)** meminta pengguna memasukan bilangan.
4. **s1 = 0, s2 = 1, j = 0** menentukan nilai awal variabel.

```

5. for j < N {
    fmt.Println(s1, " ") Cetak suku awal s1
    temp = s1 + s2 menghitung suku berikutnya
    s1 = s2 dan s2 = temp untuk menggeser nilai untuk iterasi
    berikutnya
    j = j + 1 Tambah penghitung j.

```

TUGAS

1. Tugas 1

Source code

```

package main

import "fmt"

func main() {
    var username, password string
    salah := 0
    for username != "Admin" || password != "Admin" {
        fmt.Scan(&username, &password)
        if username != "Admin" || password != "Admin" {
            salah++
        }
    }
    fmt.Println(salah, "percobaan gagal login")
}

```

Screenshot program

The screenshot shows a code editor interface with the following details:

- File Explorer:** Shows files in the 'WEEK 12' folder: 'guided1.go' (3), 'guided2.go' (1), 'guided3.go' (1), 'soal1.go' (1), and 'tempCodeRunnerFile.go'.
- Code Editor:** The 'soal1.go' file is open, displaying the provided Go code. The code defines a main function that reads two strings from the user and increments a ' salah' counter if either string is not 'Admin'. It then prints the value of ' salah' followed by the message 'percobaan gagal login'.
- Terminal:** The terminal tab shows the command 'go run "d:\LAPRAK\WEEK 12\soal1.go"' being run twice. The first run with inputs 'user123 user123' and 'Admin Admin' results in an output of '4 percobaan gagal login'. The second run with the same inputs results in an output of '0 percobaan gagal login'.

Deskripsi program

Program akan terus meminta input username dan password sampai keduanya benar. Setiap kali pengguna salah memasukkan kombinasi username atau password, jumlah kesalahan (salah) akan bertambah. Setelah login berhasil, program mencetak jumlah percobaan gagal login.

1. **package main** dan **import "fmt"** artinya program ini menggunakan package utama (main) dan mengimpor paket fmt untuk membaca input dan menampilkan output
2. **var username, password string** digunakan untuk menyimpan input pengguna.
3. **Salah := 0** memberikan nilai awal salah yaitu 0.
4. **for username != "Admin" || password != "Admin" {**
fmt.Scan(&username, &password)
if username != "Admin" || password != "Admin" {
salah++} arti code tersebut yaitu perulangan akan terus berjalan selama username atau password salah. Lalu jika input tidak sesuai, variabel salah ditambah 1.
5. **fmt.Println(salah, "percobaan gagal login ")** berfungsi menampilkan jumlah salah dan teks.

2. Tugas 2

Source code

```
package main

import "fmt"

func main() {
    var n int
    fmt.Scan(&n)

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

Screenshot program

The screenshot shows a code editor interface with several tabs at the top: Welcome, guided1.go 4, guided2.go 1, guided3.go 1, soal1.go 1, soal2.go 1, and 1login.go. The 'soal2.go' tab is active. The code in 'soal2.go' is:

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

The terminal below shows the execution of the program:

```
PS D:\LAPRAK\WEEK 12> go run "d:\LAPRAK\WEEK 12\soal2.go"
2
2
PS D:\LAPRAK\WEEK 12> go run "d:\LAPRAK\WEEK 12\soal2.go"
2544
4
4
5
2
PS D:\LAPRAK\WEEK 12> go run "d:\LAPRAK\WEEK 12\soal2.go"
3423554654
4
5
6
4
5
5
5
3
2
4
3
PS D:\LAPRAK\WEEK 12>
```

The status bar at the bottom right indicates 'Ln 15, Col 1 Tab' and the weather '23°C Berawan'.

Deskripsi program

Program ini berfungsi untuk mencacah digit (memecah angka menjadi digit-digitnya) dan menampilkan digit tersebut dari belakang ke depan.

1. **package main** dan **import "fmt"** artinya program ini menggunakan package utama (main) dan mengimpor paket fmt untuk membaca input dan menampilkan output
2. **var n int** berfungsi untuk menyimpan nilai inputan **fmt.Scan (&n)** digunakan untuk membaca inputan.
3. **for n > 0 {** artinya loop akan terus berjalan selama $n > 0$
digit := n % 10 mencari digit terakhir dari n.
n = n / 10 menghapus digit terakhir dari n.
4. **fmt.Println(digit)** menampilkan digit satu per satu.

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 = x - y
    hasil++
}
fmt.Println(hasil)
}

```

Screenshot program

```

1 package main
2
3 import "fmt"
4
5 func main() {
6     var x, y int
7     fmt.Scan(&x, &y)
8
9     hasil := 0
10    for x >= y {
11        x = x - y
12        hasil++
13    }
14    fmt.Println(hasil)
15 }

```

The screenshot shows a code editor interface with the following details:

- File Explorer:** Shows a folder named "WEEK 12" containing several Go files: "guided1.go", "guided2.go", "guided3.go", "soal1.go", "soal2.go", and "soal3.go".
- Code Editor:** The current file is "soal3.go". It contains the provided Go code.
- Terminal:** Below the code editor, a terminal window displays the execution of the program. It shows three runs of the command "go run d:\LAPRAK\WEEK 12\soal3.go" with different inputs (5, 10, and 120) and their corresponding outputs (2, 7, and 4).

Deskripsi program

Program ini menghitung berapa kali nilai y dapat dikurangkan dari x sampai x tidak lagi cukup besar untuk dikurangi. Hasil yang dicetak adalah hasil bagi (integer / pembagian bulat).

1. **package main** dan **import "fmt"** artinya program ini menggunakan package utama (main) dan mengimpor paket fmt untuk membaca input dan menampilkan output
2. **var x, y int** dan **fmt.Scan(&x, &y)** x adalah bilangan yang dibagi, sedangkan y adalah pembaginya.
3. **hasil := 0**
for x >= y {
x = x - y
hasil++} Selama x masih lebih besar atau sama dengan y , kurangi x dengan y . Setiap pengurangan menandakan satu kali "pembagian", jadi hasil bertambah 1.
4. **fmt.Println(hasil)** menampilkan hasil pembagian.