

**LAPORAN PRAKTIKUM ALGORITMA
DAN PEMROGRAMAN 1**

**MODUL 12
WHILE-LOOP**



Disusun oleh:
MUHAMMAD NAUFAL AKMAL PEABOWO
109082500186
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 i int

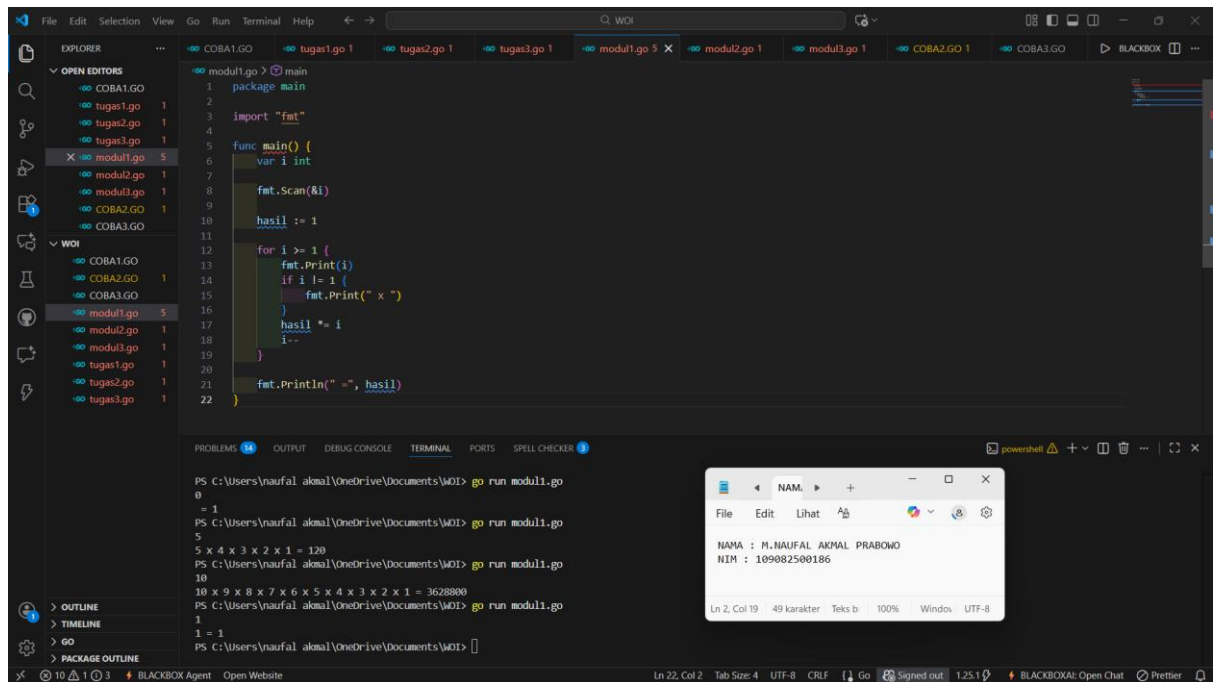
    fmt.Scan(&i)

    hasil := 1

    for i >= 1 {
        fmt.Print(i)
        if i != 1 {
            fmt.Print(" x ")
        }
        hasil *= i
        i--
    }

    fmt.Println(" =", hasil)
}
```

Screenshoot program



Deskripsi program

Program Go pada gambar tersebut merupakan kode sederhana untuk menghitung nilai faktorial dari sebuah angka yang dimasukkan oleh pengguna. Program dimulai dengan membaca input berupa bilangan integer, kemudian melakukan perhitungan faktorial menggunakan perulangan *for* secara menurun dari nilai input hingga mencapai 1. Setiap langkah perhitungan ditampilkan ke layar dalam format perkalian berurutan (misalnya "5 x 4 x 3 x 2 x 1"), sambil mengalikan nilai hasil dengan angka saat ini. Setelah perulangan selesai, program mencetak hasil akhir dari faktorial tersebut. Program ini menunjukkan penggunaan dasar struktur kontrol, perulangan, input-output, serta operasi aritmatika dalam bahasa pemrograman Go.

Guided 2

Source Code

```

package main

import "fmt"

func main() {
    var token string

    tokenValid := "12345abcde"

    fmt.Print("Masukan Token: ")
    fmt.Scan(&token)

    for token != tokenValid {
        fmt.Print("Masukan Token: ")
    }
}

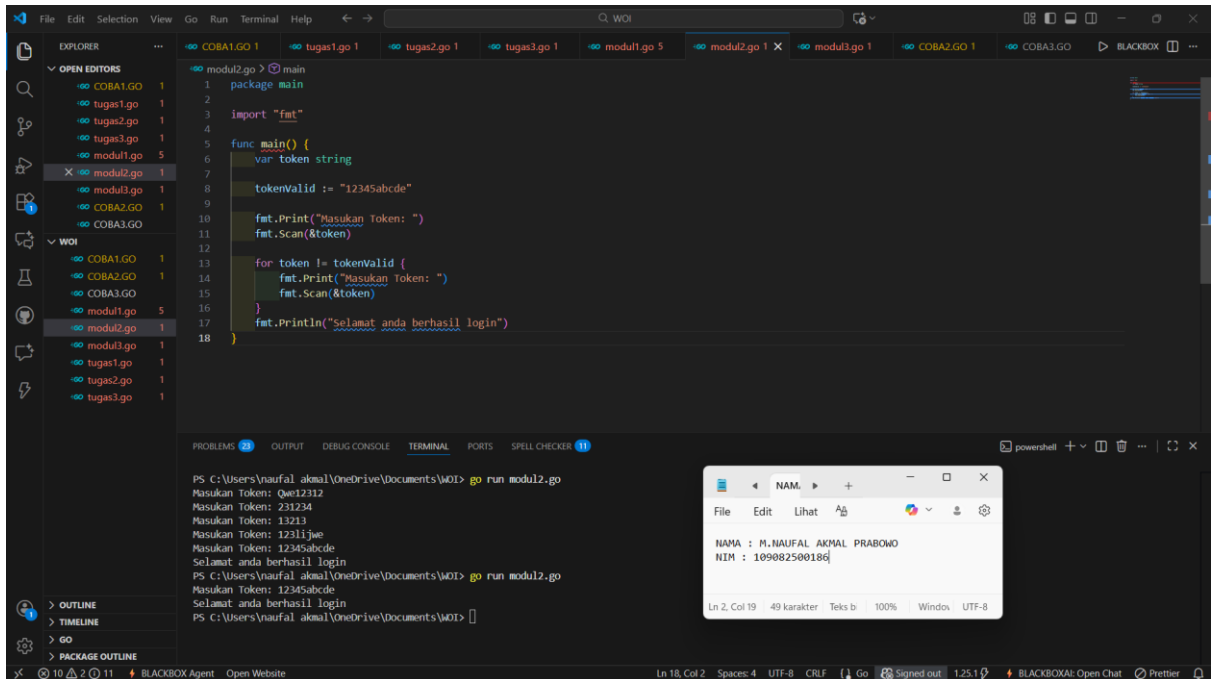
```

```

    fmt.Scan(&token)
}
fmt.Println("Selamat anda berhasil login")
}

```

Screenshoot program



Deskripsi program

Program Go pada gambar tersebut merupakan simulasi sederhana proses login menggunakan token, di mana pengguna diminta memasukkan sebuah string yang harus sesuai dengan token valid yang telah ditentukan sebelumnya, yaitu "12345abcde". Program pertama-tama meminta input token dari pengguna, kemudian mengecek apakah input tersebut cocok dengan token valid; jika tidak, program akan terus mengulang permintaan input melalui perulangan `for token != tokenValid`, sehingga pengguna harus memasukkan token yang benar agar dapat melanjutkan. Setelah pengguna berhasil memasukkan token yang sesuai, program menampilkan pesan "Selamat anda berhasil login" sebagai tanda bahwa proses autentikasi berhasil. Program ini memperlihatkan penggunaan variabel string, input-output, perulangan, serta validasi sederhana dalam bahasa Go.

Guided 3

Source Code

```

package main

import "fmt"

func main() {
    var n int

```

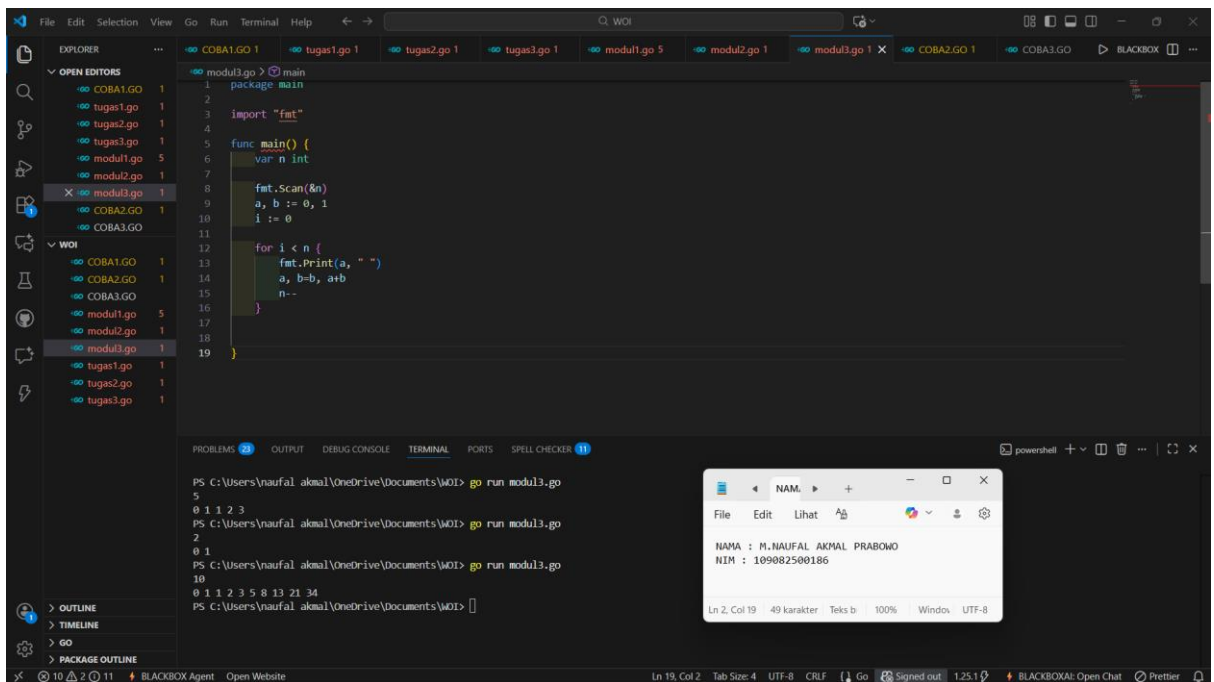
```

    fmt.Scan(&n)
    a, b := 0, 1
    i := 0

    for i < n {
        fmt.Print(a, " ")
        a, b = b, a+b
        n--
    }
}

```

Screenshoot program



Deskripsi program

Program Go pada gambar tersebut adalah program untuk menampilkan deret Fibonacci sebanyak n suku berdasarkan input pengguna. Program dimulai dengan membaca nilai n , lalu menginisialisasi dua bilangan pertama deret Fibonacci, yaitu $a = 0$ dan $b = 1$. Selanjutnya, program menggunakan perulangan `for` untuk mencetak nilai a secara berurutan, kemudian memperbarui nilai a dan b dengan rumus Fibonacci ($a, b = b, a+b$). Setiap kali satu angka dicetak, nilai n dikurangi hingga perulangan selesai. Hasil akhirnya adalah deret Fibonacci sesuai jumlah suku yang diminta, misalnya untuk input 10, program akan mencetak: 0 1 1 2 3 5 8 13 21 34. Program ini menunjukkan penggunaan perulangan, manipulasi variabel, serta logika deret matematika dalam bahasa Go.

TUGAS

1. Tugas 1

Source code

```
package main

import "fmt"

func main() {
    var user string
    var password string

    userbenar := "Admin"
    passbenar := "Admin"

    gagal := 0

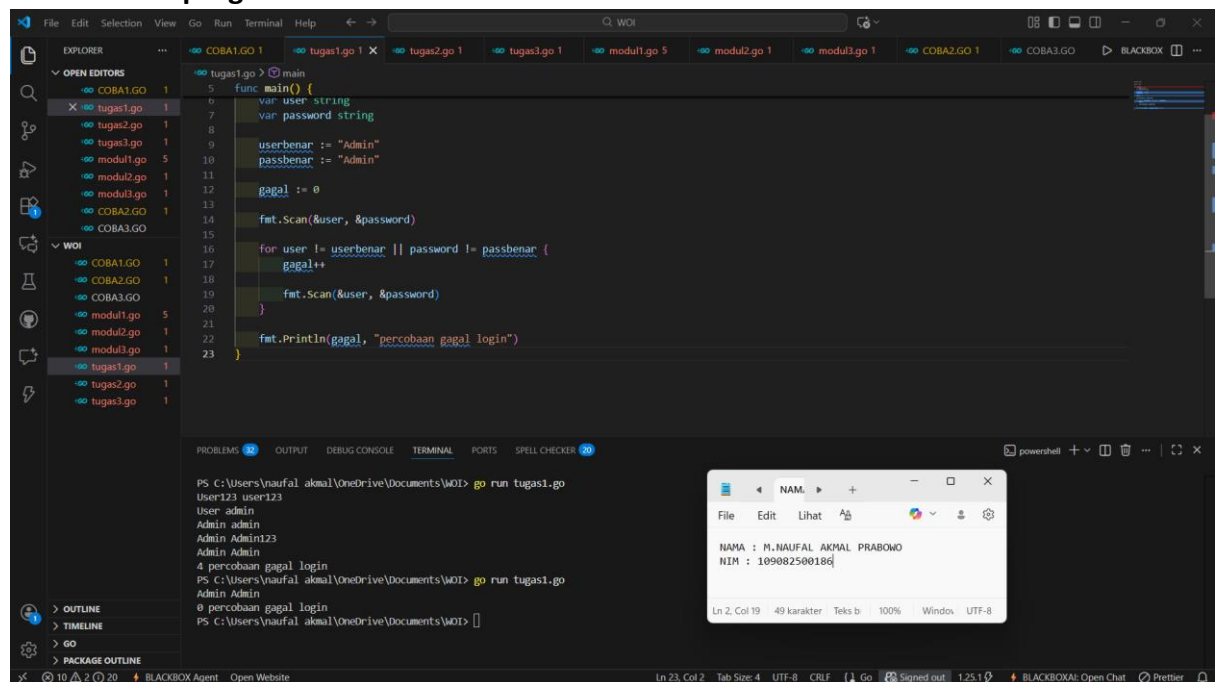
    fmt.Scan(&user, &password)

    for user != userbenar || password != passbenar {
        gagal++

        fmt.Scan(&user, &password)
    }

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

Screenshoot program



Deskripsi program

Program Go pada gambar tersebut merupakan simulasi login sederhana yang memverifikasi kecocokan antara username dan password yang dimasukkan pengguna dengan data login yang sudah ditentukan, yaitu username "Admin" dan password "Admin". Program diawali dengan membaca input username dan password, lalu menggunakan perulangan for untuk terus meminta pengguna memasukkan ulang kedua data tersebut selama salah satunya tidak sesuai. Setiap kali input salah, variabel penghitung gagal akan bertambah satu untuk mencatat jumlah percobaan login yang tidak berhasil. Ketika pengguna akhirnya berhasil memasukkan username dan password yang benar, perulangan berhenti, dan program menampilkan jumlah percobaan login yang gagal sebelum berhasil. Program ini menunjukkan penggunaan validasi login, perulangan, struktur kondisi, serta pencatatan jumlah kesalahan dalam bahasa Go.

Tugas 2

Source code

```
package main

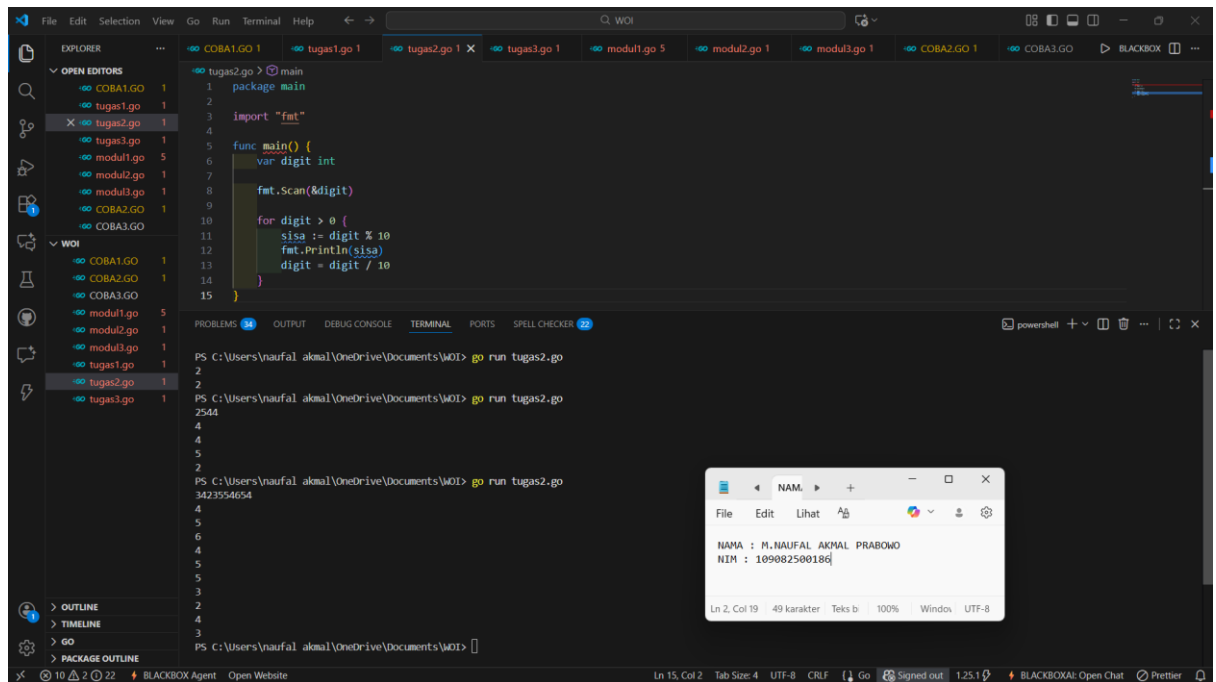
import "fmt"

func main() {
    var digit int

    fmt.Scan(&digit)

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

Screenshoot program



Deskripsi program

Program Go pada gambar tersebut berfungsi untuk memecah dan menampilkan setiap digit dari sebuah bilangan yang dimasukkan pengguna, dimulai dari digit paling belakang. Program membaca input berupa sebuah angka, kemudian menggunakan perulangan `for digit > 0` untuk mengambil digit terakhir dengan operasi modulus (`digit % 10`) dan mencetaknya ke layar. Setelah itu, angka dibagi sepuluh (`digit = digit / 10`) untuk menghilangkan digit terakhir, dan proses ini terus berulang hingga seluruh digit habis. Sebagai hasilnya, setiap digit dari angka yang diinput ditampilkan satu per satu secara terbalik. Program ini menunjukkan penggunaan operasi aritmatika dasar, manipulasi angka, serta perulangan dalam bahasa Go.

Tugas 3

Source code

```
package main

import "fmt"

func main() {
    var x, y int

    fmt.Scan(&x, &y)

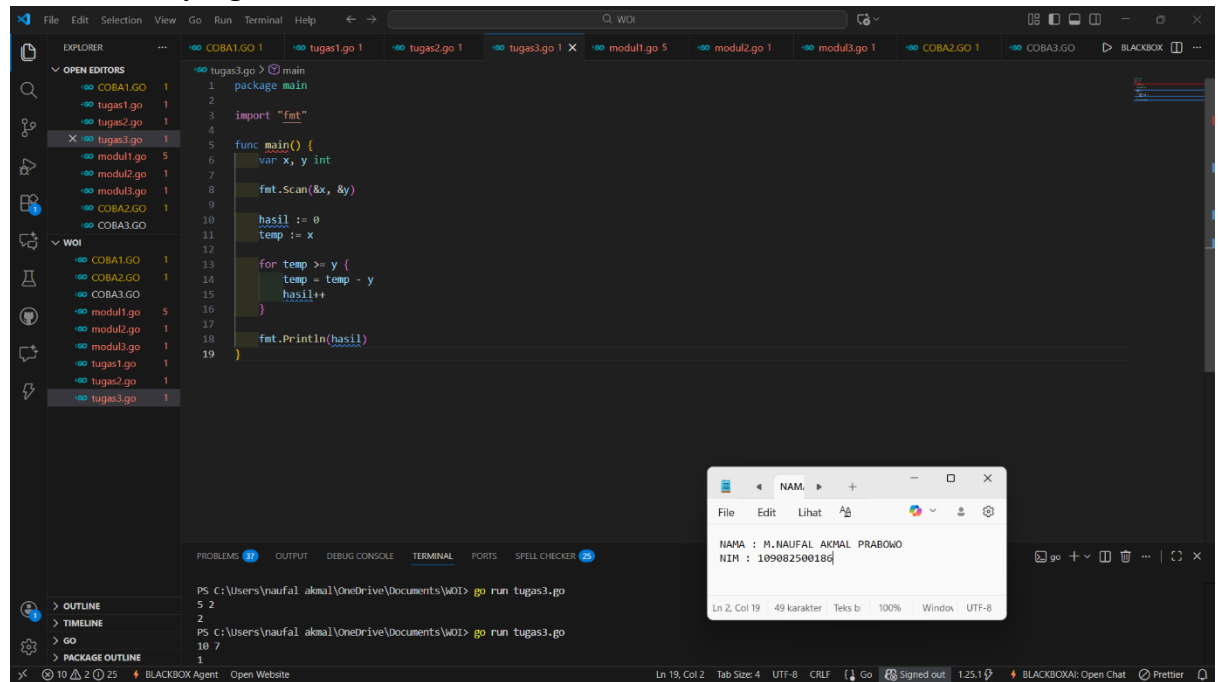
    hasil := 0
    temp := x

    for temp >= y {
        temp = temp - y
        hasil++
    }
}
```



```
}  
  
fmt.Println(hasil)  
  
}
```

Screenshoot program



Deskripsi program

ini adalah sebuah program sederhana dalam file `tugas3.go` yang berada dalam paket `main`. Program tersebut mendefinisikan sebuah fungsi `main` di mana dua variabel integer, `x` dan `y`, dideklarasikan. Program ini kemudian menggunakan `fmt.Scanf` untuk **membaca dua input integer** dari pengguna dan menyimpannya ke dalam `x` dan `y`. Selanjutnya, ada sebuah **loop for** yang diinisialisasi dengan `temp = x`. Loop ini akan terus berjalan **selama nilai temp kurang dari atau sama dengan y** (`temp <= y`), dan di setiap iterasi, variabel `hasil` akan **ditingkatkan (increment)** sebesar satu, serta `temp` juga ditingkatkan sebesar `y`. Akhirnya, program akan **mencetak nilai akhir dari variabel hasil** menggunakan `fmt.Println`, yang secara efektif menghitung berapa kali angka `y` harus ditambahkan ke `x` agar mencapai atau melampaui `y`, sambil secara bersamaan menghitung jumlah iterasi loop.