

**LAPORAN PRAKTIKUM ALGORITMA  
DAN PEMROGRAMAN 1**

**MODUL 12  
WHILE LOOP**



**Disusun oleh:**  
**BENING PUTRI NARESWARI SUKARNO**  
**109082500211**  
**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 n, j int

    fmt.Scan(&n)

    j = n

    for j > 1 {

        fmt.Print(j, " x ")

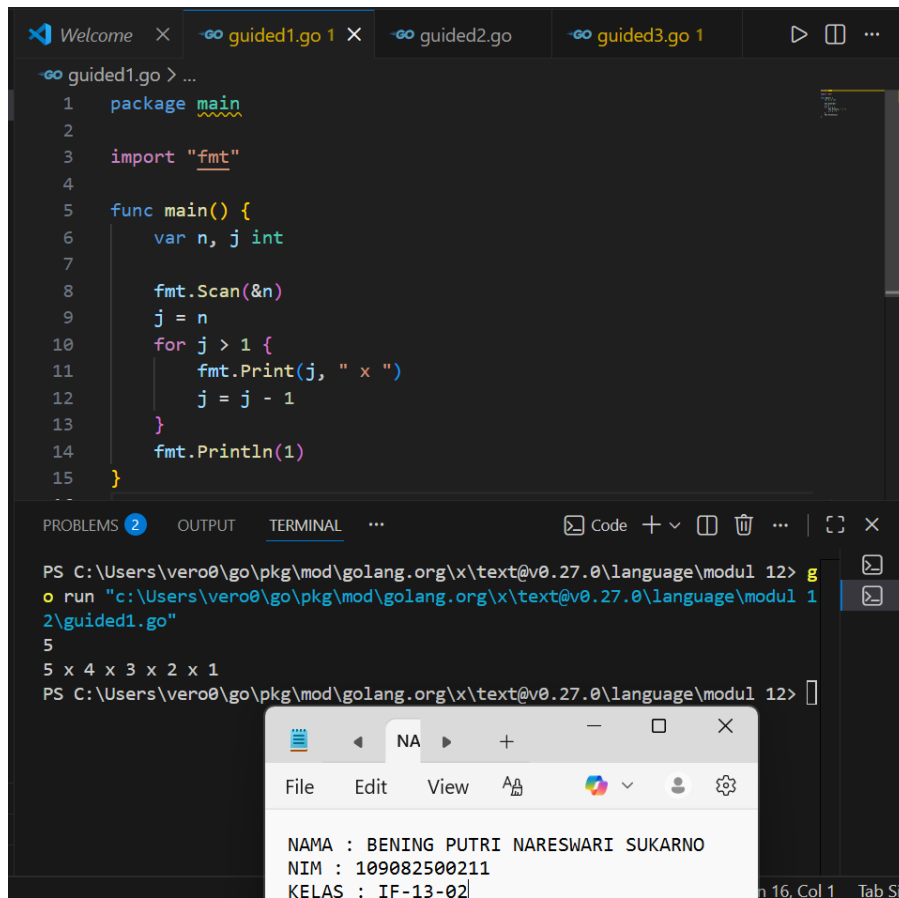
        j = j - 1

    }

    fmt.Println(1)

}
```

## Screenshoot program



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

```
PS C:\Users\vero0\go\pkg\mod\golang.org\x\text@v0.27.0\language\modul 12> g
o run "c:\Users\vero0\go\pkg\mod\golang.org\x\text@v0.27.0\language\modul 1
2\guided1.go"
5
5 x 4 x 3 x 2 x 1
PS C:\Users\vero0\go\pkg\mod\golang.org\x\text@v0.27.0\language\modul 12>
```

NAMA : BENING PUTRI NARESWARE SUKARNO  
NIM : 109082500211  
KELAS : IF-13-02

## Deskripsi program

Program bertujuan untuk menampilkan urutan angka menghitung faktorial berdasarkan angka yang dimasukkan (n).

Cara Kerja Program:

1. Program meminta memasukkan sebuah bilangan bulat (n) yang akan menjadi angka awal.
2. Variabel j diatur sama dengan nilai n yang dimasukkan. Variabel j ini akan bertindak sebagai penghitung mundur.
3. Perulangan (for j > 1): Program akan berulang selama nilai j lebih besar dari 1. Di setiap pengulangan:
  - Program mencetak nilai j, diikuti oleh spasi dan karakter "x" (fmt.Print(j, x ")).
  - Nilai j dikurangi 1 (j = j - 1).
4. Setelah perulangan selesai (saat j sudah sama dengan 1), program mencetak angka 1 di baris baru (fmt.Println(1)).

## 2. Guided 2

### Source Code

```
package main

import "fmt"

func main() {

    var token string

    fmt.Scan(&token)

    for token != "12345abcde" {

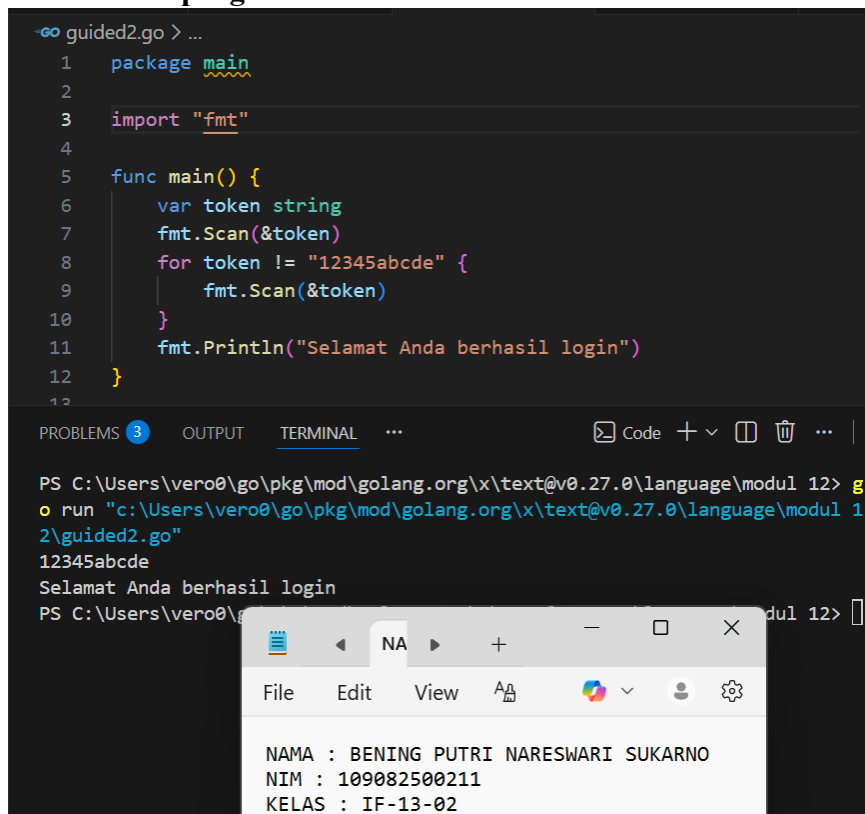
        fmt.Scan(&token)

    }

    fmt.Println("Selamat Anda berhasil login")

}
```

### Screenshoot program



The screenshot displays a Go IDE interface. The top pane shows the source code for a file named `guided2.go`. The code defines a `main` package, imports the `fmt` package, and contains a `main` function. Inside the function, a `string` variable `token` is declared. The `fmt.Scan(&token)` function is called to read input. A `for` loop is implemented with the condition `token != "12345abcde"`, and inside the loop, `fmt.Scan(&token)` is called again. After the loop, `fmt.Println("Selamat Anda berhasil login")` is executed. The bottom pane shows the terminal output. The command `go run "c:\Users\vero0\go\pkg\mod\golang.org\x\text@v0.27.0\language\modul 12\guided2.go"` is entered, and the output shows the input `12345abcde` followed by the message `Selamat Anda berhasil login`. A small window is overlaid on the bottom right of the terminal, displaying the user's name `NAMA : BENING PUTRI NARESWARE SUKARNO`, NIM `109082500211`, and class `KELAS : IF-13-02`.

```
-go guided2.go > ...
1  package main
2
3  import "fmt"
4
5  func main() {
6      var token string
7      fmt.Scan(&token)
8      for token != "12345abcde" {
9          fmt.Scan(&token)
10     }
11     fmt.Println("Selamat Anda berhasil login")
12 }
13

PROBLEMS 3 OUTPUT TERMINAL ... Code + - [] [] ...

PS C:\Users\vero0\go\pkg\mod\golang.org\x\text@v0.27.0\language\modul 12> g
o run "c:\Users\vero0\go\pkg\mod\golang.org\x\text@v0.27.0\language\modul 1
2\guided2.go"
12345abcde
Selamat Anda berhasil login
PS C:\Users\vero0\go\pkg\mod\golang.org\x\text@v0.27.0\language\modul 12>

File Edit View AA [color picker] [user icon] [settings icon]

NAMA : BENING PUTRI NARESWARE SUKARNO
NIM : 109082500211
KELAS : IF-13-02
```

**Deskripsi program**

Program berfungsi sebagai simulasi sistem login. Program ini akan terus meminta memasukkan sebuah token (seperti password) sampai pengguna memasukkan token yang benar.

Cara Kerja Program:

1. Program mendeklarasikan sebuah variabel bernama token bertipe string.
2. Program meminta memasukkan token(`fmt.Scan(&token)`).
3. Looping (Cek Token): Program memasuki sebuah perulangan (`for`) yang akan terus berjalan selama (`token != "12345abcde"`). Jadi, selama token yang dimasukkan tidak sama dengan token yang benar ("`12345abcde`"), program akan terus mengulang, program akan meminta memasukkan token lagi dan lagi (`fmt.Scan(&token)`).
4. Setelah token yang dimasukkan benar ("`12345abcde`"), kondisi perulangan menjadi salah (karena token sama dengan "`12345abcde`"), dan program keluar dari loop.
5. Program mencetak pesan sukses: "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

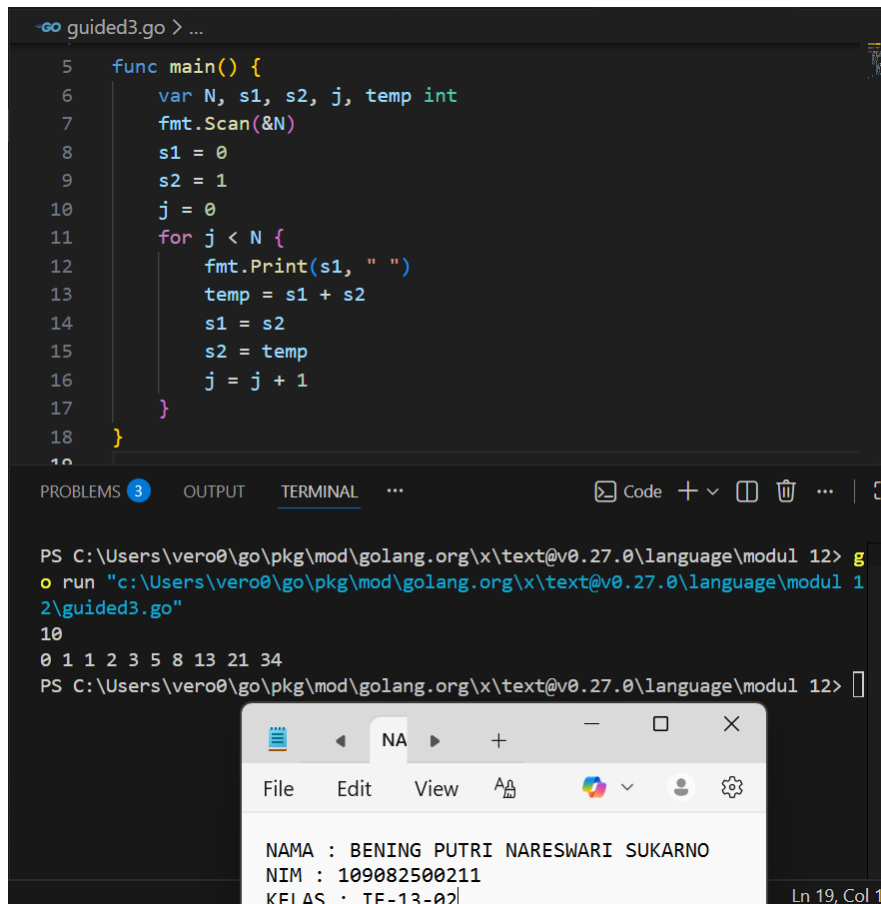
        s2 = temp

        j = j + 1

    }

}
```

## Screenshoot program



```
guided3.go > ...
5 func main() {
6     var N, s1, s2, j, temp int
7     fmt.Scan(&N)
8     s1 = 0
9     s2 = 1
10    j = 0
11    for j < N {
12        fmt.Print(s1, " ")
13        temp = s1 + s2
14        s1 = s2
15        s2 = temp
16        j = j + 1
17    }
18 }
```

PS C:\Users\vero0\go\pkg\mod\golang.org\x\text@v0.27.0\language\modul 12> g  
o run "c:\Users\vero0\go\pkg\mod\golang.org\x\text@v0.27.0\language\modul 1  
2\guided3.go"  
10  
0 1 1 2 3 5 8 13 21 34  
PS C:\Users\vero0\go\pkg\mod\golang.org\x\text@v0.27.0\language\modul 12>

NAMA : BENING PUTRI NARESWARI SUKARNO  
NIM : 109082500211  
KELAS : IF-13-02

Ln 19, Col 1

## Deskripsi program

Program bertujuan untuk menghasilkan dan menampilkan deret Fibonacci sebanyak N suku, di mana N adalah angka yang dimasukkan pengguna.

Cara Kerja Program:

1. Program menunggu pengguna memasukkan sebuah angka (disimpan dalam variabel N). Angka ini menentukan berapa banyak suku deret Fibonacci yang akan dicetak.
2. Variabel s1 diatur menjadi 0 dan s2 diatur menjadi 1. Ini adalah dua suku pertama dari deret Fibonacci.
3. Pengulangan (for j < N): Program akan berulang sebanyak N kali:
  - Hitung Suku Berikutnya: Nilai s1 dan s2 dijumlahkan dan hasilnya disimpan sementara di variabel temp.
  - Nilai s1 diperbarui menjadi nilai s2 yang lama, dan s2 diperbarui menjadi temp (suku yang baru dihitung). Ini mempersiapkan program untuk suku berikutnya dalam deret.
  - Hitungan ( $j = j + 1$ ): Penghitung pengulangan (j) ditambah satu.

# TUGAS

## 1. Tugas 1

### Source code

```
package main

import (
    "fmt"
)

func main() {
    const (
        validUser = "Admin"
        validPass = "Admin"
    )

    var hitunganGagal int = 0
    var loginSukses bool = false

    for loginSukses == false {
        var userIn string
        var passIn string

        fmt.Print("Input Username: ")
        fmt.Scanln(&userIn)

        fmt.Print("Input Password: ")
```



```
        fmt.Scanln(&passIn)

        if userIn == validUser && passIn == validPass {

            loginSukses = true

            fmt.Println("Login Berhasil")

        } else {

            hitunganGagal++

            fmt.Printf("Gagal. Coba lagi.\n")

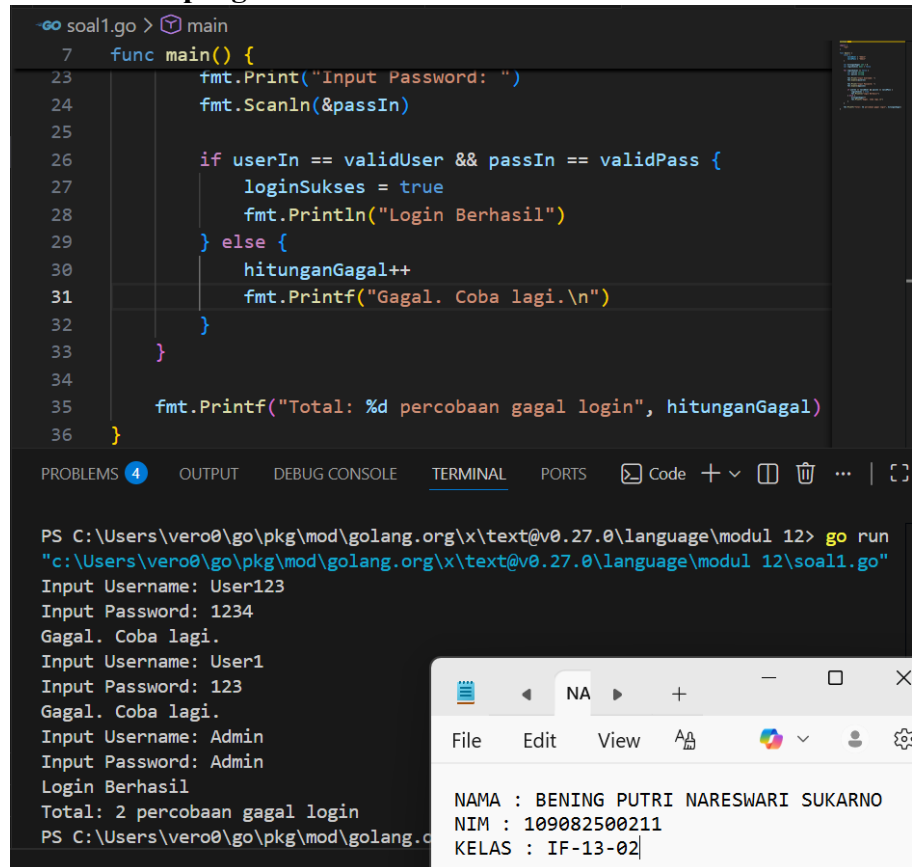
        }

    }

    fmt.Printf("Total: %d percobaan gagal login",
hitunganGagal)

}
```

## Screenshoot program



```
soal1.go > main
7 func main() {
23     fmt.Print("Input Password: ")
24     fmt.Scanln(&passIn)
25
26     if userIn == validUser && passIn == validPass {
27         loginSukses = true
28         fmt.Println("Login Berhasil")
29     } else {
30         hitunganGagal++
31         fmt.Printf("Gagal. Coba lagi.\n")
32     }
33 }
34
35     fmt.Printf("Total: %d percobaan gagal login", hitunganGagal)
36 }
```

```
PS C:\Users\vero0\go\pkg\mod\golang.org\x\text@v0.27.0\language\modul 12> go run
"c:\Users\vero0\go\pkg\mod\golang.org\x\text@v0.27.0\language\modul 12\soal1.go"
Input Username: User123
Input Password: 1234
Gagal. Coba lagi.
Input Username: User1
Input Password: 123
Gagal. Coba lagi.
Input Username: Admin
Input Password: Admin
Login Berhasil
Total: 2 percobaan gagal login
PS C:\Users\vero0\go\pkg\mod\golang.org\x\text@v0.27.0\language\modul 12>
```

## Deskripsi program

Program digunakan untuk menghitung berapa banyak seseorang pengguna gagal melakukan login, karena kesalahan memberikan username dan password.

Cara Kerja:

1. Program meminta masukan.
  - Program akan menampilkan tulisan: "Input Username:" dan menunggu pengguna mengetikkan sesuatu.
  - Lalu, program akan menampilkan: "Input Password:" dan menunggu pengguna mengetikkan sesuatu lagi.
2. Proses Cek dan Ulang (Looping)
  - Jika inputan Salah : Program akan bilang: "Gagal. Coba lagi." Kemudian, program mengulang kembali ke langkah 2, meminta Username dan Password lagi.
  - Jika inputan Benar : Program akan bilang: "Login Berhasil". Kemudian, program berhenti mengulang.
3. Hasil Akhir

Setelah Anda berhasil login dan program berhenti:

  - Program menampilkan: "Total: [jumlah] percobaan gagal login".
  - Angka ini menunjukkan berapa kali Anda salah memasukkan Username atau Password sebelum akhirnya berhasil.

## 2. Tugas 2

### Source code

```
package main

import (
    "fmt"
)

func main() {
    var bilangan int64

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

    if bilangan < 0 {
        fmt.Println("Input harus bilangan bulat positif.")
    }

    for bilangan > 0 {

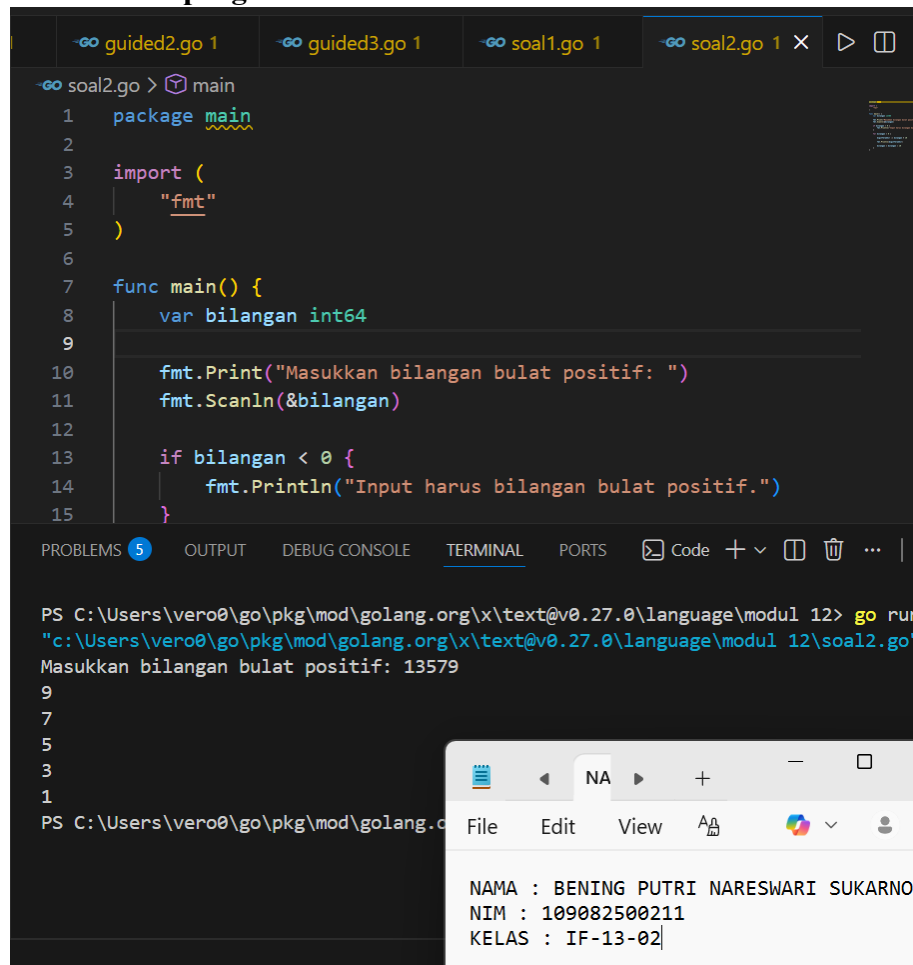
        digitTerakhir := bilangan % 10

        fmt.Println(digitTerakhir)

        bilangan = bilangan / 10
    }
}
```

```
}
```

## Screenshoot program



```
soal2.go > main
1 package main
2
3 import (
4     "fmt"
5 )
6
7 func main() {
8     var bilangan int64
9
10    fmt.Print("Masukkan bilangan bulat positif: ")
11    fmt.Scanln(&bilangan)
12
13    if bilangan < 0 {
14        fmt.Println("Input harus bilangan bulat positif.")
15    }
16 }
```

```
PS C:\Users\vero0\go\pkg\mod\golang.org\x\text@v0.27.0\language\modul 12> go run
"c:\Users\vero0\go\pkg\mod\golang.org\x\text@v0.27.0\language\modul 12\soal2.go"
Masukkan bilangan bulat positif: 13579
9
7
5
3
1
PS C:\Users\vero0\go\pkg\mod\golang.org\x\text@v0.27.0\language\modul 12>
```

NAMA : BENING PUTRI NARESWARI SUKARNO  
NIM : 109082500211  
KELAS : IF-13-02

## Deskripsi program

Program memecah sebuah bilangan bulat menjadi digit-digit penyusunnya, satu per satu, dimulai dari digit paling kanan (terakhir) hingga digit paling kiri (pertama).

Program bekerja menggunakan langkah berulang (loop) ini:

1. Program selalu melihat bilangan yang tersisa dan mengambil digit paling kanan (menggunakan operasi sisa bagi 10, atau % 10).
2. Digit yang diambil itu langsung ditampilkan ke layar.
3. Program kemudian menghilangkan digit yang sudah diambil dari bilangan aslinya (menggunakan operasi bagi 10, atau / 10).

Langkah 1 sampai 3 ini diulang terus menerus sampai bilangan yang tersisa menjadi nol (0).

### 3. Tugas 3

#### Source code

```
package main

import (
    "fmt"
)

func main() {
    var x int
    var y int
    var hasilBagi int = 0

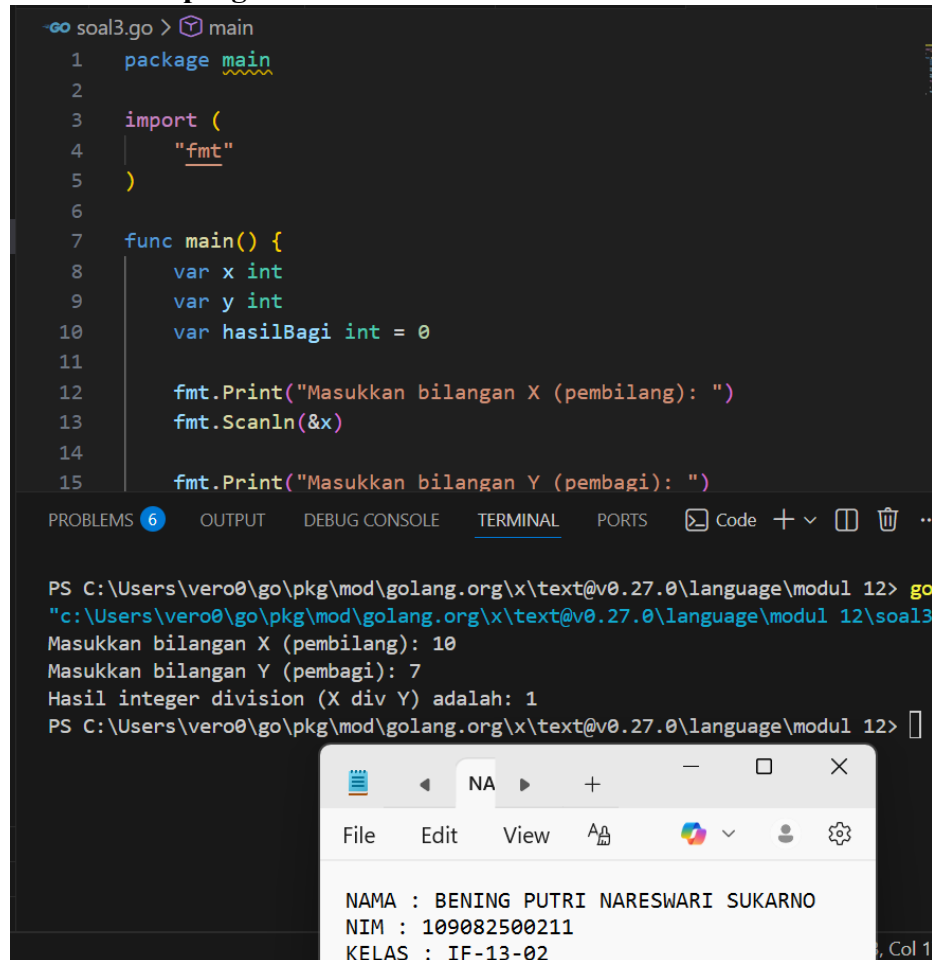
    fmt.Print("Masukkan bilangan X (pembilang): ")
    fmt.Scanln(&x)

    fmt.Print("Masukkan bilangan Y (pembagi): ")
    fmt.Scanln(&y)

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

    fmt.Printf("Hasil integer division (X div Y) adalah:
%d\n", hasilBagi)
}
```

## Screenshoot program



```
soal3.go > main
1 package main
2
3 import (
4     "fmt"
5 )
6
7 func main() {
8     var x int
9     var y int
10    var hasilBagi int = 0
11
12    fmt.Print("Masukkan bilangan X (pembilang): ")
13    fmt.Scanln(&x)
14
15    fmt.Print("Masukkan bilangan Y (pembagi): ")
16
17    // Loop for integer division
18    for x >= y {
19        x = x - y
20        hasilBagi++
21    }
22
23    fmt.Println("Hasil integer division (X div Y) adalah: ", hasilBagi)
24}
```

PS C:\Users\vero0\go\pkg\mod\golang.org\x\text@v0.27.0\language\modul 12> go run .

"c:\Users\vero0\go\pkg\mod\golang.org\x\text@v0.27.0\language\modul 12\soal3

Masukkan bilangan X (pembilang): 10

Masukkan bilangan Y (pembagi): 7

Hasil integer division (X div Y) adalah: 1

PS C:\Users\vero0\go\pkg\mod\golang.org\x\text@v0.27.0\language\modul 12>

NA

File Edit View

NAMA : BENING PUTRI NARESWARI SUKARNO  
NIM : 109082500211  
KELAS : IF-13-02

## Deskripsi program

Program ini adalah melakukan pembagian integer (mencari hasil bagi) antara dua bilangan X dan Y, tetapi tanpa menggunakan tanda bagi (/).

Program ini bekerja berdasarkan poin-poin sederhana berikut:

1. Program memulai hitungan hasil bagi dari nol ( $\text{hasilBagi} = 0$ ).
2. Program berulang kali (loop) mengurangi bilangan X dengan Y.
3. Setiap kali pengurangan berhasil dilakukan, program menambah hitungan hasil bagi sebanyak satu.
4. Proses pengurangan ini diulang terus sampai bilangan X lebih kecil daripada Y.
5. Jumlah hitungan yang didapat pada akhir loop adalah hasil pembagian integer ( $X \text{ div } Y$ ).

### Contoh Input: X = 10, Y = 7

Jika Anda memasukkan X = 10 dan Y = 7, program akan menghitung berapa kali 7 muat di dalam 10:

X = 10, Y = 7, Hasil Bagi = 0.

#### Langkah 1:

- Apakah  $10 \geq 7$ ? Ya.
- X dikurangi Y:  $10 - 7 = 3$ .
- Hasil Bagi bertambah:  $0 + 1 = 1$ .

**Langkah 2:**

- Apakah  $3 \geq 7$ ? Tidak.
- Loop berhenti.

**Keluaran Akhir:**

Program akan menampilkan hasil **1**. Ini karena 7 hanya bisa dikurangi dari 10 sebanyak **satu kali** sebelum X tersisa 3, yang sudah lebih kecil dari Y.