

**LAPORAN PRAKTIKUM ALGORITMA
DAN PEMROGRAMAN 1**

MODUL 12

DO WHILE



Disusun oleh:

MOHAMAD ERLANGGA ZEIN

109082500020

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 ")

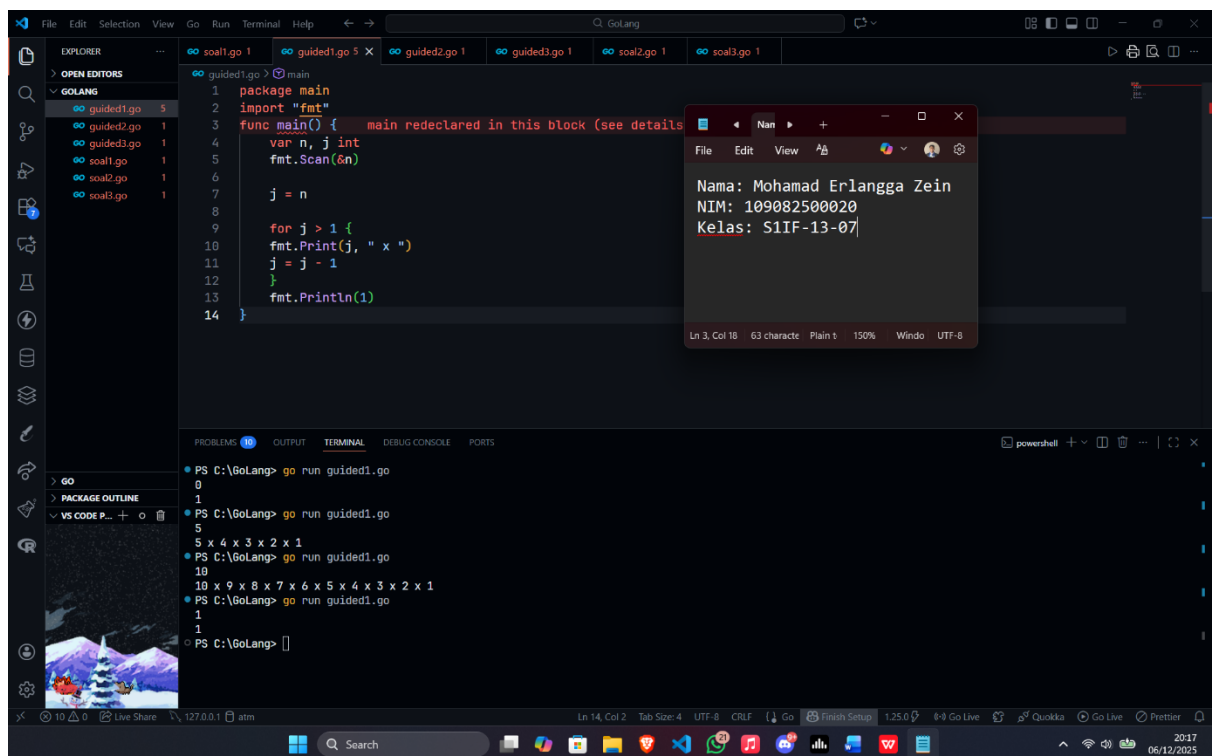
        j = j - 1

    }

    fmt.Println(1)

}
```

Screenshoot program



Deskripsi program

Program ini adalah program untuk menghitung atau penjabaran dari suatu bilangan faktorial, contohnya adalah ketika user memasukkan 5 maka ini diartikan juga sebagai 5! yang dimana 5! ketika dijabarkan atau dihitung adalah $= 5 \times 4 \times 3 \times 2 \times 1$, dan untuk 0! itu = 1 dan 1! juga = 1, disini menggunakan algoritma do-while, namun dalam bahasa go, do while tidak terdapat karena alasan untuk efisiensi, sehingga hanya ada for dalam bahasa go, sehingga dalam algoritma nya menggunakan for, disini menggunakan 2 variabel yang bertipe data int, yaitu j & n, dimana nilai dari j sama dengan nilai n yang telah di input oleh user, kemudian di dalam for, kita isikan perintahnya, karena disini tugasnya untuk menampilkan output dari penjabaran faktorial, maka yang mekanismenya hampir mirip adalah dengan melakukan decrement(penurunan/--) terhadap angka yang telah di inputkan oleh user, namun dengan mendeklarasinya, dimana untuk perintah dari for nya itu ketika nilai $j > 1$, dan ketika menginputkan angka nya 0, maka faktorial tersebut akan bernilai 1, yang dimana itu ada di luar for, yang artinya ketika user menginputkan nolai yang nilainya tidak > 1 , maka akan langsung berhenti.

2. Guided 2

Source Code

```
package main

import "fmt"

func main() {

    var token string

    fmt.Scan(&token)

    for token != "12345abcde" {

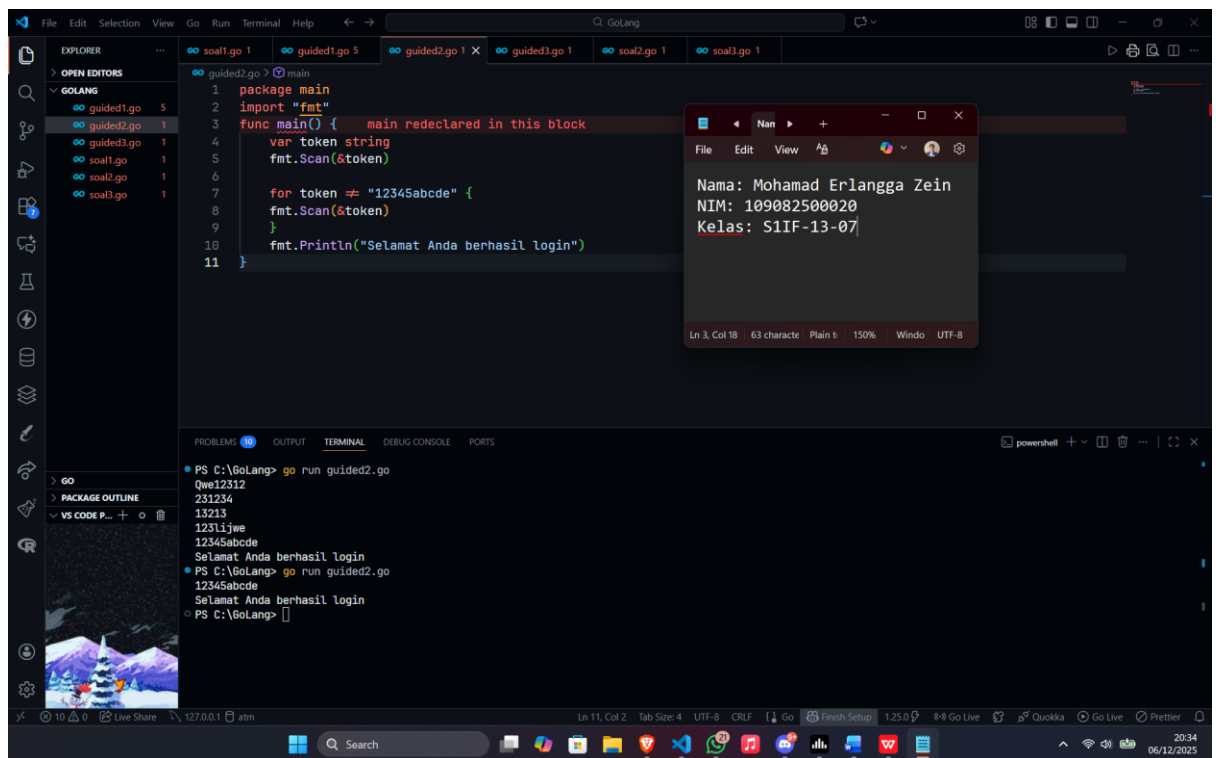
        fmt.Scan(&token)

    }

    fmt.Println("Selamat Anda berhasil login")

}
```

Screenshoot program



Deskripsi program

Program tersebut adalah program untuk mengidentifikasi pengisian token yang benar, dimana sebelumnya tokennya sudah diberi tahu bahwa token yang benar adalah "12345abcde", disini ada 1 variabel yang bertipe data string, kemudian untuk isi dari variabel nya itu sudah diberi tahu sebelumnya yaitu "12345abcde", sehingga untuk algoritma do-while nya yaitu `for token != "12345abcde"`, yang artinya ketika user menginputkan tokennya selain "12345abcde" maka yang akan terjadi adalah perulangan terus menerus hingga nanti user memasukkan token yang sesuai, jadi ketika user menginputkan 231234, Qwe12312, 13213, dan sebagainya, maka perulangan akan terus berjalan(tidak berhenti), sampai ketika user menginput "12345abcde" maka perulangan akan berhenti dan program akan memberikan keluaran/output "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

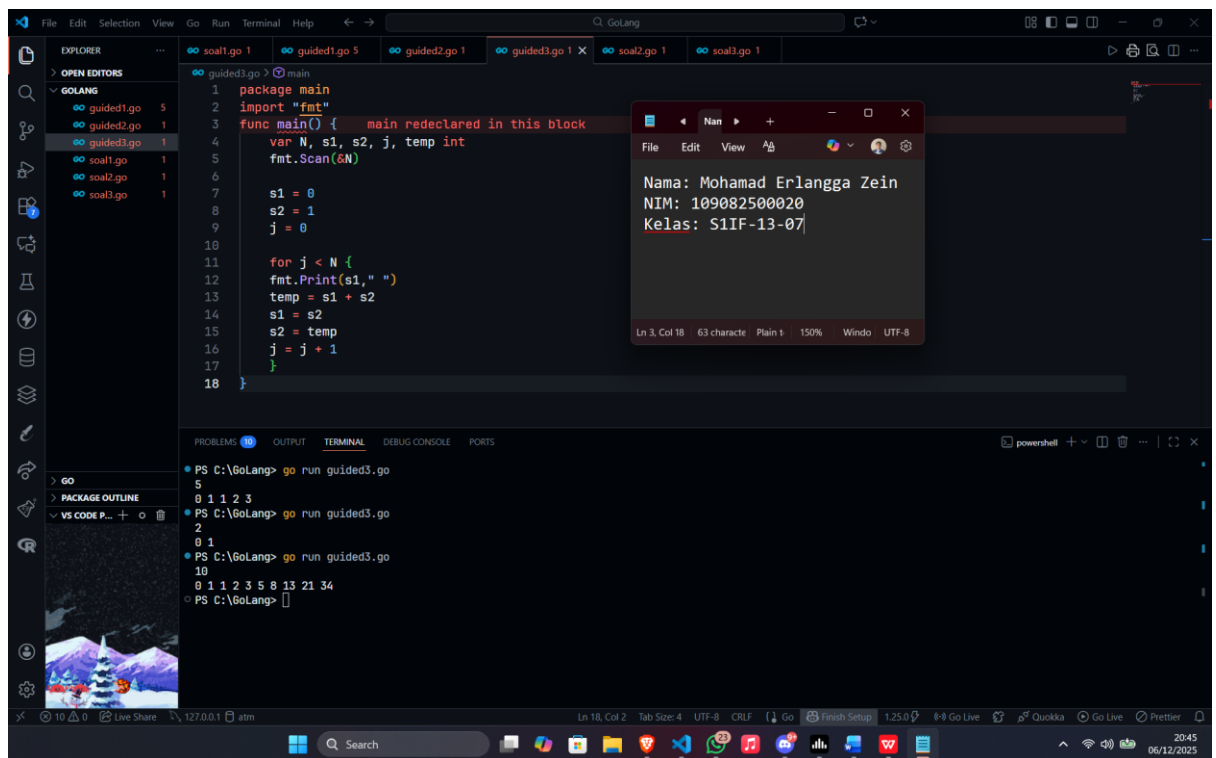
        s2 = temp

        j = j + 1

    }

}
```

Screenshoot program



The screenshot shows a GoLang IDE with a file named `guided3.go` open. The code implements a Fibonacci sequence generator. It declares variables `N`, `s1`, `s2`, `j`, and `temp` as integers. It uses a `for` loop to calculate the sequence up to `N` terms. A red error message "main redeclared in this block" is visible on line 3. A terminal window is open, showing the command `go run guided3.go` being executed, and the output of the program: `0 1 1 2 3 5 8 13 21 34`. A small window titled "Nan" is also visible, displaying the user's name, NIM, and class.

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

Terminal Output:

```
PS C:\GoLang> go run guided3.go
5
0 1 1 2 3
PS C:\GoLang> go run guided3.go
2
0 1
PS C:\GoLang> go run guided3.go
10
0 1 1 2 3 5 8 13 21 34
PS C:\GoLang>
```

Deskripsi program

Dalam program ini, seluruh variabel (`N`, `s1`, `s2`, `j`, `temp`) dideklarasikan dengan tipe data `int` (Integer) karena deret Fibonacci hanya melibatkan operasi bilangan bulat tanpa pecahan. Variabel `N` berfungsi sebagai batas input pengguna untuk menentukan panjang deret, sedangkan `j` bertugas sebagai penghitung (*counter*) untuk menghentikan perulangan saat jumlah angka yang dicetak sudah terpenuhi. Inti algoritmanya terletak pada interaksi `s1` (angka saat ini) dan `s2` (angka berikutnya), di mana variabel `temp` memegang peran krusial sebagai wadah penyimpanan sementara hasil penjumlahan (`s1 + s2`), tanpa `temp`, nilai penjumlahan akan hilang saat variabel diperbarui, sehingga `temp` menjamin pergeseran nilai antar-variabel berjalan akurat untuk menghasilkan urutan deret yang benar.

TUGAS

1. Tugas 1

Source code

```
package main

import "fmt"

func main() {

    var gagal int

    var username string

    var password string

    gagal = 0

    for {

        fmt.Print("Masukkan username dan password: ")

        fmt.Scan(&username, &password)

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

            break

        } else {

            gagal += 1

        }

    }

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

}
```

Screenshoot program

```
4 func main() { main redeclared in this block
5     var gagal int
6     var username string
7     var password string
8     gagal = 0
9
10    for {
11        fmt.Println("Masukkan username dan password: ")
12        fmt.Scan(&username, &password)
13
14        if username == "Admin" && password == "Admin">{
15            break
16        } else {
17            gagal += 1
18        }
19    }
20    fmt.Println(gagal, "percobaan gagal login")
21 }
```

Terminal Output:

```
PS C:\GoLang> go run soal1.go
Masukkan username dan password: User123 user123
Masukkan username dan password: User admin
Masukkan username dan password: Admin admin
Masukkan username dan password: Admin Admin123
Masukkan username dan password: Admin Admin
4 percobaan gagal login
PS C:\GoLang> go run soal1.go
Masukkan username dan password: Admin Admin
0 percobaan gagal login
PS C:\GoLang>
```

Deskripsi program

Program ini adalah program untuk menghitung seberapa banyak user mengalami gagal login karena user salah dalam memasukkan username dan password, dimana username dan password yang benar adalah username = "Admin" dan password = "Admin", sehingga untuk mempermudah dalam perhitungannya, disini terdapat 3 variabel dengan tipe data yang berbeda, dimana untuk variabel gagal menggunakan tipe data int, dan untuk username dan password menggunakan tipe data string, dimana nilai variabel gagal = 0, serta dalam program ini menggunakan algoritma do-while atau dalam bahasa go adalah for dan pengkondisian if else untuk mempermudah dalam mengidentifikasi suatu nilai, untuk pengkondisian if yaitu ketika if username == "Admin" && password == "Admin" { break } else { gagal += 1 }, yang artinya ketika user memasukkan username dan admin nya "Admin", maka program tersebut akan break/berhenti dan program mengeluarkan output "(jumlah gagal), "Percobaan gagal login") yang artinya ketika user memasukkan username dan password nya "Admin" maka outputnya adalah "0 Percobaan gagal login" dan ketika user memasukkan username dan password nya tidak sesuai, maka akan dihitung + 1 pada variabel gagal, sehingga ketika user memasukkan 4 kali username dan password yang tidak sesuai maka output nya "4 percobaan gagal login".

2. Tugas 2

Source code

```
package main

import "fmt"

func main() {

    var n, urut int

    fmt.Print("Masukkan angka: ")

    fmt.Scan(&n)

    for n > 0 {

        urut = n % 10

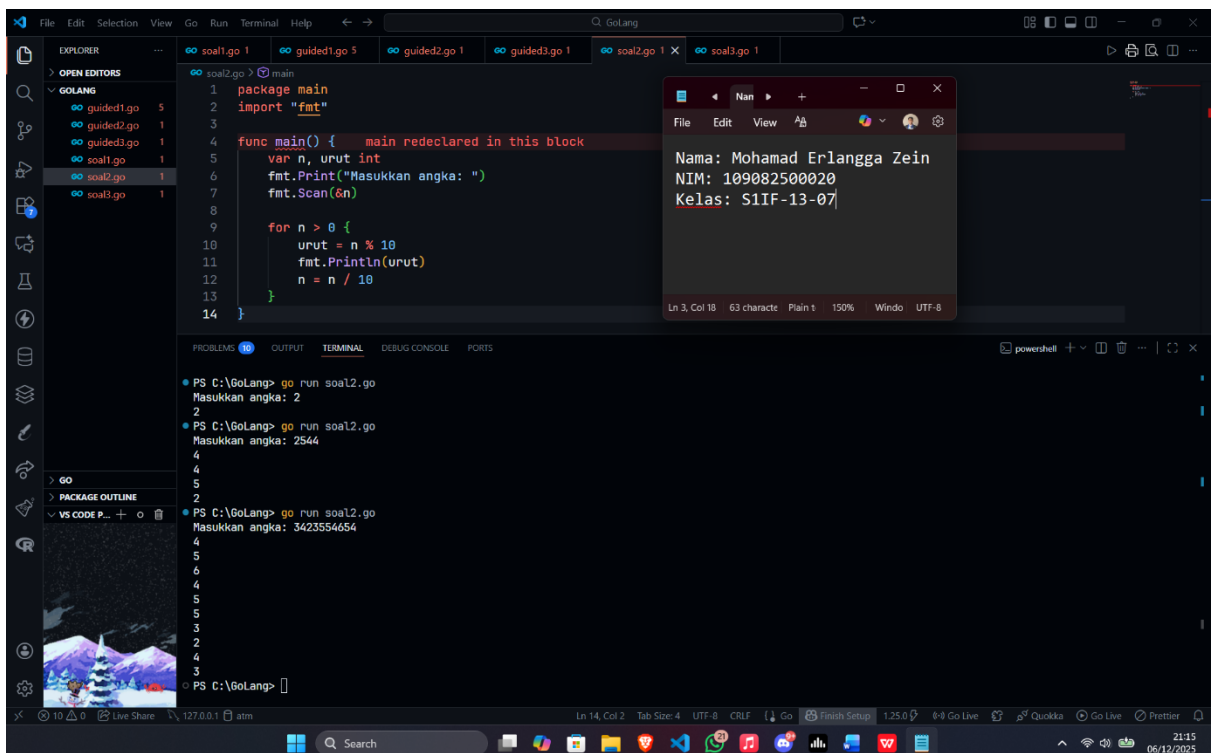
        fmt.Println(urut)

        n = n / 10

    }

}
```

Screenshoot program



Deskripsi program

Program ini adalah program untuk mengurutkan angka dari angka paling belakang, kemudian output an nya diurutkan dari atas sampe bawah, disini terdapat 2 variabel dengan tipe data int, yaitu n dan urut, dimana n adalah bilangan yang diinputkan user, kemudian pada variabel urut nilainya adalah nilai dari n yang diinputkan user di modulus(%) 10, lalu ditampilkan hasil dari nilai variabel urut($n \% 10$), lalu kemudian nilai n nya di bagi dengan 10($n / 10$), algoritma ini akan diulang terus menerus hingga hasil dari n nya itu habis(0), contohnya disini 2544, 2544 di modulus 10 hasilnya 4, kemudian $2544 / 10 = 254$, $254 \% 10 = 4$, $254 / 10 = 25$, $25 \% 10 = 5$, $25 / 10 = 2$, $2 \% 10 = 2$, $2 / 10 = 0$, sehingga hasil akhirnya adalah 4 4 5 2, ini berlaku untuk semua angka ketika user tidak menginputkan n nya < 0.

3. Tugas 3

Source code

```
package main
import "fmt"

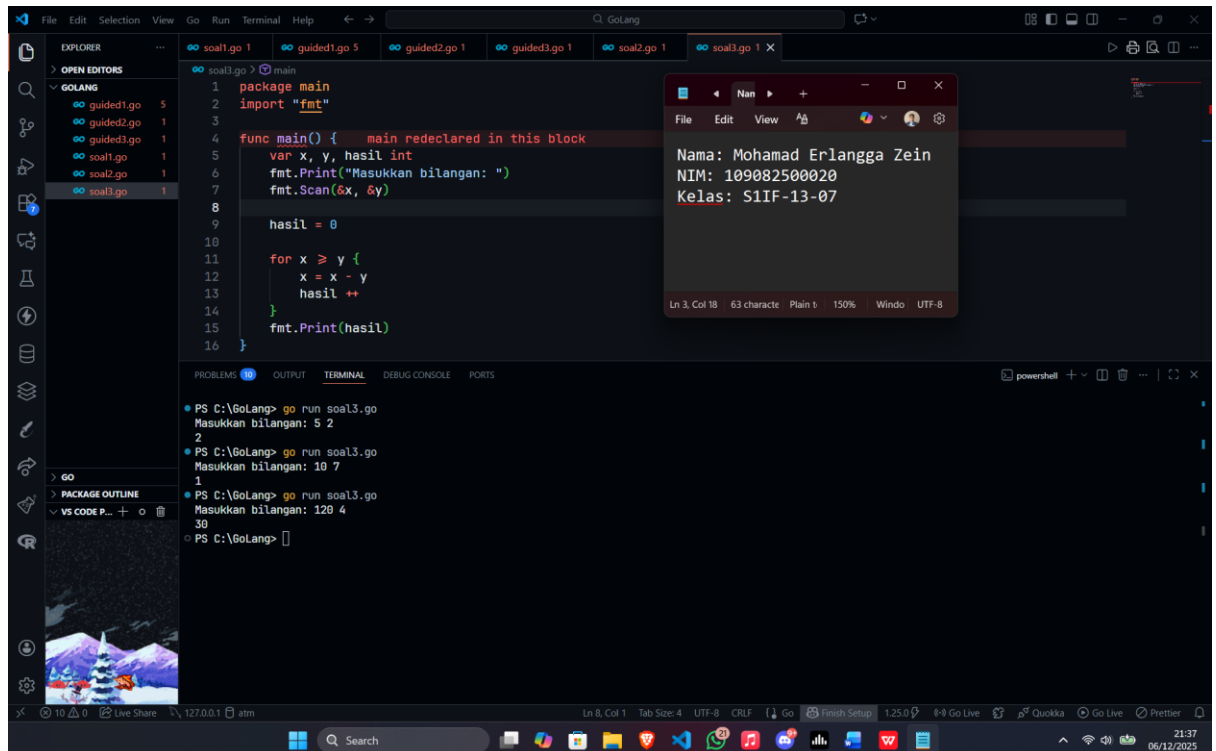
func main() {
    var x, y, hasil int
    fmt.Print("Masukkan bilangan: ")
    fmt.Scan(&x, &y)

    hasil = 0

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

    fmt.Print(hasil)
}
```

Screenshoot program



```
1 package main
2 import "fmt"
3
4 func main() {
5     var x, y, hasil int
6     fmt.Print("Masukkan bilangan: ")
7     fmt.Scan(&x, &y)
8
9     hasil = 0
10
11     for x >= y {
12         x = x - y
13         hasil ++
14     }
15     fmt.Print(hasil)
16 }
```

Terminal Output:

```
PS C:\GoLang> go run soal3.go
Masukkan bilangan: 5 2
2
PS C:\GoLang> go run soal3.go
Masukkan bilangan: 10 7
1
PS C:\GoLang> go run soal3.go
Masukkan bilangan: 120 4
30
PS C:\GoLang>
```

User Information:

```
Nama: Mohamad Erlangga Zein
NIM: 109082500020
Kelas: SIIF-13-07
```

Deskripsi program

Program ini adalah program untuk menghitung hasil dari $x \div y$, Ketika nilai dari $x \geq y$, untuk mengetahui hasilnya, maka perlu untuk tidak langsung menggunakan operator $/$, disini mengambil habis sisa dari pengurangan hingga algoritma $x \geq y$ tidak bisa lagi/false, bisa diambil contoh $x = 5$, $y = 2$, bisa dilihat disini apakah $x \geq y$? ya, $5 \geq 2$? Ya, sehingga variable $hasil + 1$, maka disini $hasil = 1$, lalu kemudian di gunakanlah perhitungan $x - y$, $5 - 2 = 3$, Dimana hasil dari pengurangan ini termasuk dalam variable x , maka perulangannya akan berlanjut, $3 - 2 = 1$, $3 \geq 2$? Ya, sehingga nilai variable $hasil$ bertambah dari semula 1, kini $1 + 1 = 2$, kemudian akan berlanjut lagi terhadap x yang selanjutnya, yakni $x = 1$ (hasil dari $3 - 2$) dan $y = 2$, maka apakah $1 \geq 2$? Tidak, sehingga perulangan akan berhenti, dan hasil akhirnya Adalah $hasil = 2$. Ini juga berlaku terhadap bilangan yang diinputkan oleh user seterusnya Ketika $x \geq y$.