

**LAPORAN PRAKTIKUM ALGORITMA
DAN PEMROGRAMAN 1**

**MODUL 5 & 6
FOR-LOOP**



Disusun oleh:

Nabyla Zahirah Ramadhani

109082500104

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 a, b int

    fmt.Print("Masukkan a: ")

    fmt.Scan(&a)

    fmt.Print("Masukkan b: ")

    fmt.Scan(&b)

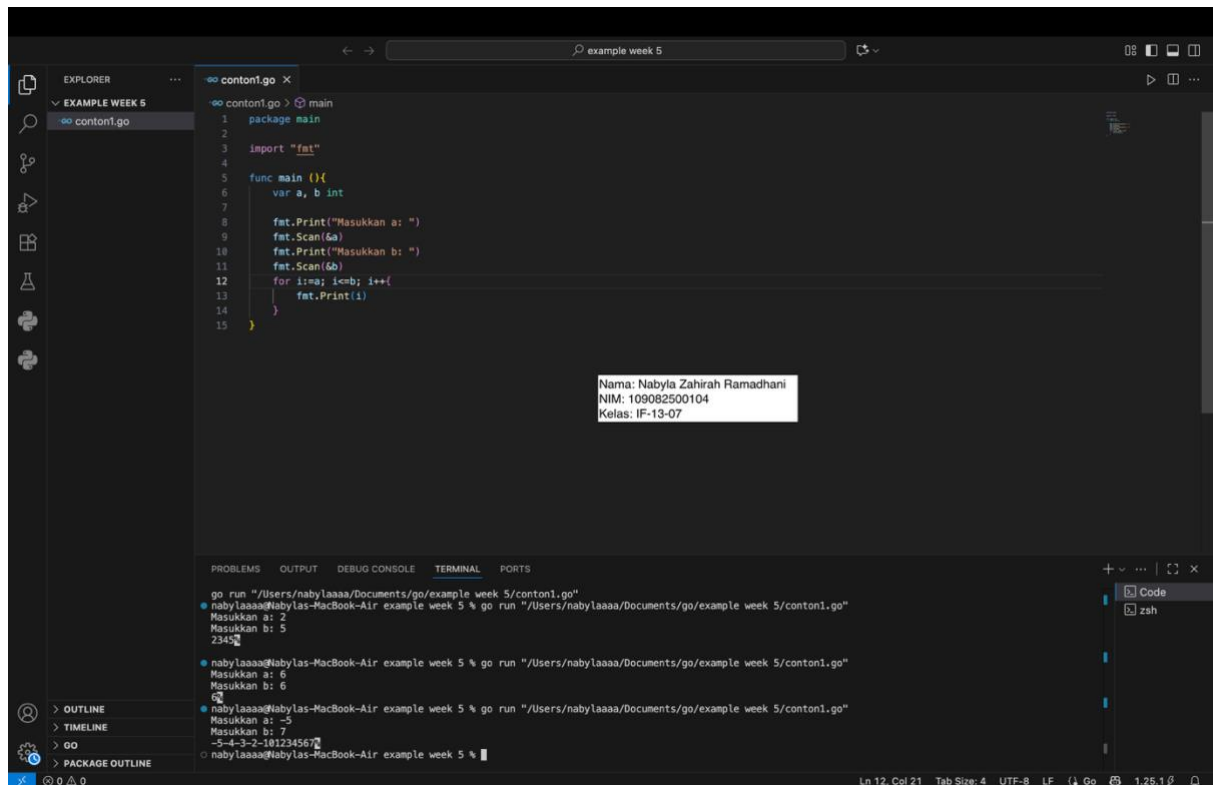
    for i:=a; i<=b; i++){

        fmt.Print(i)

    }

}
```

Screenshoot program



Deskripsi program

Program ini untuk menampilkan deret bilangan bulat dari nilai awal (a) hingga nilai akhir (b), variabel a dan b yang bertipe int. Program meminta untuk input nilai dari user menggunakan `fmt.Print` dan akan dibaca menggunakan `fmt.Scan`. `for` digunakan untuk melakukan pengulangan dari nilai awal a hingga nilai b. (`i := a`) itu inisialisasi variabel penghitung i dengan nilai awal a. (`i <= b`) kondisi agar perulangan terus berjalan selama i masih kurang dari atau sama dengan b. (`i++`) menambah nilai i satu per satu setiap kali perulangan dijalankan (artinya `i = i + 1`). Dengan begitu, program akan menampilkan seluruh bilangan mulai dari a sampai b secara berurutan. Proses perulangan berakhir ketika nilai i sudah lebih besar dari b. Setelah itu, program selesai dijalankan dan menampilkan seluruh deret bilangan yang diminta.

2. Guided 2

Source Code

```
package main

import "fmt"

func main () {

    var a, b, hasil int

    fmt.Print("Masukkan a: ")

    fmt.Scan(&a)

    fmt.Print("Masukkan b: ")

    fmt.Scan(&b)

    for i:=1; i<=b; i++){

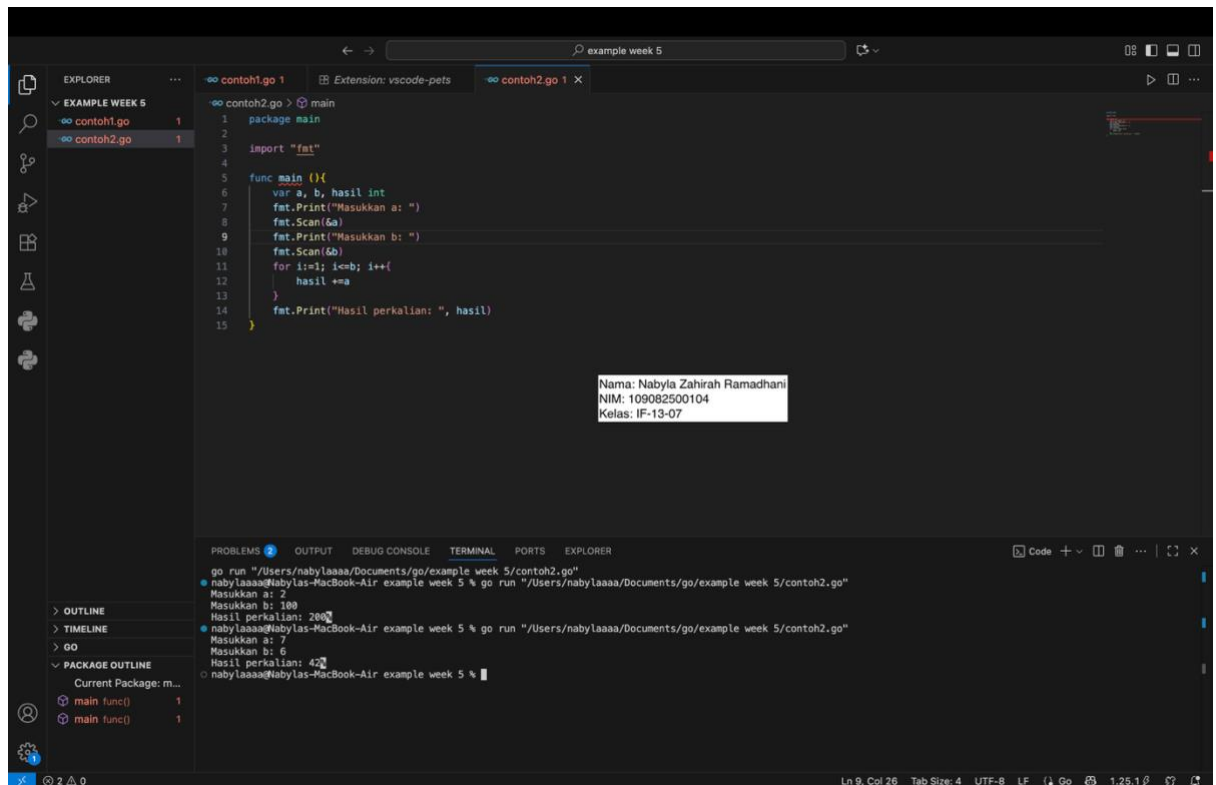
        hasil +=a

    }

    fmt.Print("Hasil perkalian: ", hasil)

}
```

Screenshoot program



Deskripsi program

Program ini untuk menghitung hasil perkalian dua bilangan positif tanpa memakai operator atau perkalian melalui penjumlahan berulang, variabelnya *a*, *b*, dan *hasil* yang bertipe *int*. Program meminta input dua bilangan dari user menggunakan *fmt.Print* dan akan disimpan dengan *fmt.Scan*. (*i* := 1) inialisasi variabel penghitung *i* dengan nilai 1. (*i* <= *b*) kondisi agar perulangan terus dilakukan selama *i* kurang dari atau sama dengan *b*. (*i*++) menambah nilai *i* satu per satu setiap kali perulangan berlangsung. Dengan demikian, hasil akhir yang diperoleh merupakan hasil dari penjumlahan *a* sebanyak *b* kali yang secara matematis sama dengan $a \times b$. Setelah perulangan selesai program akan menampilkan hasil menggunakan *fmt.Print*.

3. Guided 3

Source Code

```

package main

import "fmt"

func main(){
    var j, alas, tinggi, n int
    var luas float64
    fmt.Scan(&n)

```

```

        for j = 1; j <=n; j+=1 {

            fmt.Scan(&alas, &tinggi)

            luas = 0.5 * float64(alas * tinggi)

            fmt.Println(luas)

        }

    }

```

Screenshoot program

```

1 package main
2
3 import "fmt"
4
5 func main(){
6     var j, alas, tinggi, n int
7     var luas float64
8     fmt.Scan(&n)
9     for j = 1; j <=n; j+=1 {
10         fmt.Scan(&alas, &tinggi)
11         luas = 0.5 * float64(alas * tinggi)
12         fmt.Println(luas)
13     }
14 }

```

```

go run "/Users/nabylaaaa/Documents/go/example week 5/contoh3.go"
nabylaaaa@Nabylas-MacBook-Air example week 5 % go run "/Users/nabylaaaa/Documents/go/exampl
e week 5/contoh3.go"
3
12 32
192
231 234
27027
43 34
731
nabylaaaa@Nabylas-MacBook-Air example week 5 %

```

Deskripsi program

Program ini untuk menghitung luas segitiga, variabelnya j (menghitung perulangan), $alas$, $tinggi$, dan n (jumlah segitiga) yang bertipe `int` lalu untuk variabel $luas$ bertipe `float64`. Program meminta input dari user untuk berapa jumlah segitiga yang akan dihitung menggunakan `fmt.Print` dan akan dibaca menggunakan `fmt.Scan (&n)`, nilai n menunjukkan berapa kali proses perhitungan luas akan dilakukan. Program akan menjalankan perulangan `for`, ($j = 1$) artinya perulangan dimulai dari 1. ($j \leq n$) berarti perulangan akan terus berjalan hingga mencapai jumlah segitiga yang ditentukan. ($j += 1$) menandakan bahwa setiap iterasi akan menambah nilai j satu per satu. Di dalam perulangan, program membaca dua nilai yang memuat $alas$ dan $tinggi$ segitiga. Setelah menerima data, program akan menghitung luas dengan rumus dan akan menampilkan hasil yang setiap kali perulangan berjalan, hasil luas langsung dicetak ke layar, satu per satu sesuai urutan segitiga.

TUGAS

1. Tugas 1

Source code

```
package main

import "fmt"

func main(){
    var n, hasil int

    fmt.Print("Masukkan bilangan n: ")

    fmt.Scan(&n)

    for i := 1; i <= n; i++ {
        hasil += i
    }

    fmt.Println("Hasil penjumlahan dari 1 sampai", n,
"adalah:", hasil)
}
```

Screenshoot program

```
soali.go X
1 package main
2
3 import "fmt"
4
5 func main(){
6     var n, hasil int
7     fmt.Println("Masukkan bilangan n: ")
8     fmt.Scan(&n)
9
10    for i := 1; i <= n; i++ {
11        hasil += i
12    }
13    fmt.Println("Hasil penjumlahan dari 1 sampai", n, "adalah:", hasil)
14 }
```

Nama: Nabyla Zahrah Ramadhani
NIM: 109082500104
Kelas: IF-19-07

```
go run "/Users/nabylaaaa/Documents/go/laparak 4 week 5/soali.go"
nabylaaaa@Nabylas-MacBook-Air laprak 4 week 5 % go run "/Users/nabylaaaa/Documents/go/lapra
k 4 week 5/soali.go"
Masukkan bilangan n: 3
Hasil penjumlahan dari 1 sampai 3 adalah: 6
nabylaaaa@Nabylas-MacBook-Air laprak 4 week 5 % go run "/Users/nabylaaaa/Documents/go/lapra
k 4 week 5/soali.go"
Masukkan bilangan n: 5
Hasil penjumlahan dari 1 sampai 5 adalah: 15
nabylaaaa@Nabylas-MacBook-Air laprak 4 week 5 %
```

Deskripsi program

Program ini bertujuan untuk menghitung jumlah dari semua bilangan bulat positif mulai dari angka 1 sampai angka n. Variabelnya n dan hasil yang bertipe int. Program meminta user memasukkan sebuah bilangan bulat positif n dan akan dibaca dengan penggunaan `fmt.Scan(&n)`. Program melakukan perulangan `for i := 1; i <= n; i++` untuk menjumlahkan semua bilangan dari 1 hingga n. Pada setiap iterasi, `hasil += i` menambahkan nilai i ke variabel hasil. Setelah perulangan selesai, hasil penjumlahan ditampilkan menggunakan `fmt.Println`.

2. Tugas 2

Source code

```
package main

import (

    "fmt"

    "math"

)

func main() {

    var n int

    fmt.Print("Masukkan jumlah kerucut: ")

    fmt.Scan(&n)

    for i := 1; i <= n; i++ {

        var r, t float64

        fmt.Printf("Masukkan jari-jari dan tinggi\nkerucut ke-%d: ", i)

        fmt.Scan(&r, &t)

        volume := (1.0 / 3.0) * math.Pi *

        math.Pow(r, 2) * t

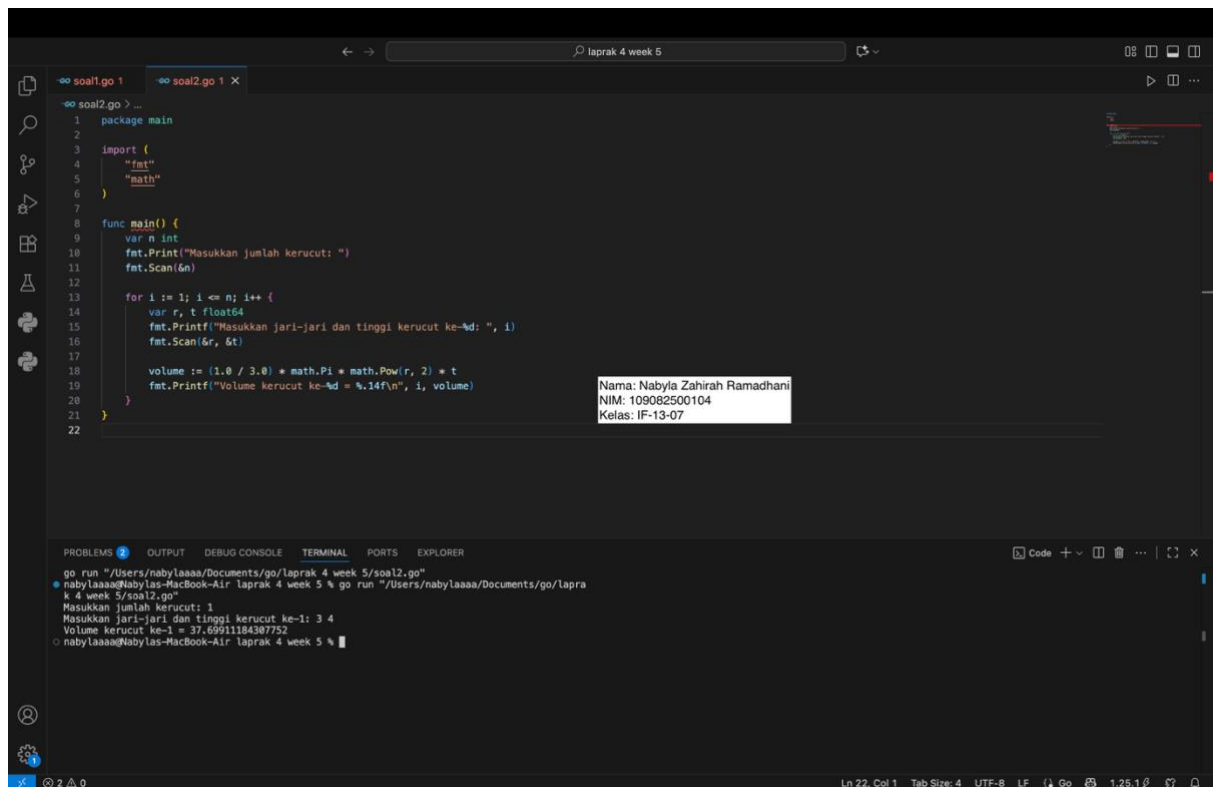
        fmt.Printf("Volume kerucut ke-%d = %.14f\n",

            i, volume)

    }

}
```

Screenshoot program



```
1 package main
2
3 import (
4     "fmt"
5     "math"
6 )
7
8 func main() {
9     var n int
10    fmt.Print("Masukkan jumlah kerucut: ")
11    fmt.Scan(&n)
12
13    for i := 1; i <= n; i++ {
14        var r, t float64
15        fmt.Printf("Masukkan jari-jari dan tinggi kerucut ke-%d: ", i)
16        fmt.Scan(&r, &t)
17
18        volume := (1.0 / 3.0) * math.Pi * math.Pow(r, 2) * t
19        fmt.Printf("Volume kerucut ke-%d = %.14f\n", i, volume)
20    }
21 }
22
```

Nama: Nabyla Zahrah Ramadhani
NIM: 109082500104
Kelas: IF-13-07

go run "/Users/nabylaaaa/Documents/go/laparak 4 week 5/soal2.go"
nabylaaaa@Nabylas-MacBook-Air laprak 4 week 5 % go run "/Users/nabylaaaa/Documents/go/lapra
k 4 week 5/soal2.go"
Masukkan jumlah kerucut: 1
Masukkan jari-jari dan tinggi kerucut ke-1: 3 4
Volume kerucut ke-1 = 37.69911184387752
nabylaaaa@Nabylas-MacBook-Air laprak 4 week 5 %

Deskripsi program

Program ini dibuat untuk menghitung volume dari sejumlah kerucut berdasarkan jari-jari alas dan tinggi masing-masing kerucut. Variabel `n` yang bertipe `int` dan variabel `r` dan `t` yang bertipe `float64`. Program meminta user untuk memasukkan jumlah kerucut, kemudian data tersebut dibaca melalui fungsi `fmt.Scan(&n)` dan disimpan dalam variabel `n`. Perulangan `for` di atas digunakan untuk mengulang proses perhitungan volume sebanyak jumlah kerucut yang dimasukkan oleh user. Variabel `i` berfungsi sebagai pengulangan urutan kerucut yang akan dihitung yang dimulai dari 1 sampai `n`. Menghitung volume kerucut dengan menggunakan rumus, `math.Pi` untuk menyatakan nilai pi, `math.Pow(r, 2)` untuk menghitung `r` pangkat dua (r^2), `(1.0 / 3.0)` menyatakan nilai sepertiga, dan `t` adalah tinggi kerucut. Hasil perhitungan akan ditampilkan menggunakan `fmt.Printf()` dan `%.14f` untuk bilangan decimal yang 14 angka dibelakang koma.

3. Tugas 3

Source code

```
package main

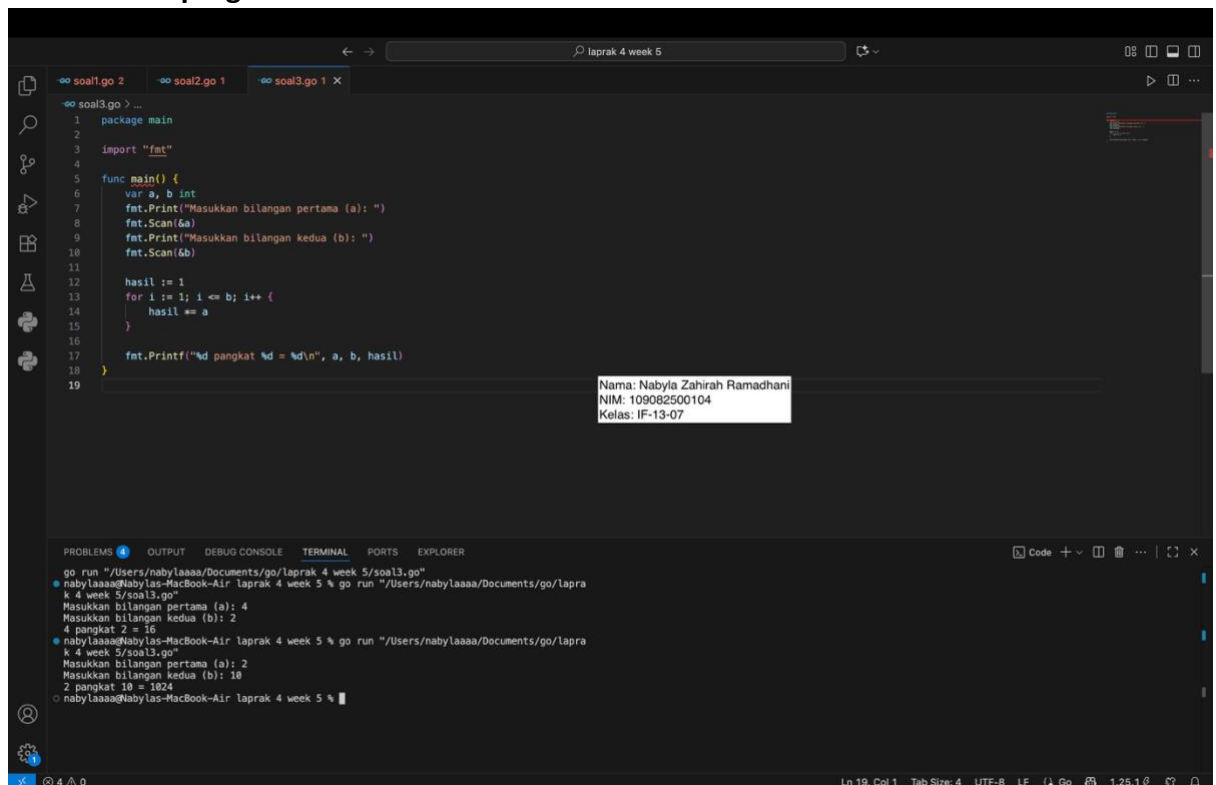
import "fmt"

func main() {
    var a, b int
    fmt.Print("Masukkan bilangan pertama (a): ")
    fmt.Scan(&a)
    fmt.Print("Masukkan bilangan kedua (b): ")
    fmt.Scan(&b)

    hasil := 1
    for i := 1; i <= b; i++ {
        hasil *= a
    }

    fmt.Printf("%d pangkat %d = %d\n", a, b, hasil)
}
```

Screenshoot program



Deskripsi program

Untuk menghitung hasil pemangkatan dua bilangan bulat (a^b) tanpa menggunakan fungsi bawaan. Dua variabel a , b yang bertipe `int`. Program jni meminta user untuk memasukan dua nilai a untuk yang akan dipangkatkan dan b untuk nilai pangkatnya. Hasil :=1 digunakan untuk menyimpan hasil akhir perhitungan. Nilainya diinisialisasi dengan 1, karena dalam operasi pemangkatan, nilai awal harus dimulai dari 1 agar hasil perkalian tetap benar. `for i := 1; i <= b; i++` → perulangan dimulai dari 1 hingga b . Setiap kali loop dijalankan, hasil dikalikan dengan a . Operasi `hasil *= a` setara dengan `hasil = hasil * a`. Setelah perulangan selesai, nilai hasil menjadi hasil dari a pangkat b . Program akan menampilkan hasil perhitungan menggunakan `fmt.Printf` dan `%d` untuk menampilkan bilangan bulat.

4. Tugas 4

Source code

```
package main

import "fmt"

func main() {
    var n int
    fmt.Print("Masukkan bilangan: ")
    fmt.Scan(&n)

    faktorial := 1
    for i := 1; i <= n; i++ {
        faktorial *= i
    }

    fmt.Printf("Faktorial dari %d adalah %d\n", n,
faktorial)
}
```

Screenshoot program

The screenshot shows a VS Code editor with a Go file named `soal4.go`. The code defines a `main` function that prompts the user for an integer `n`, calculates its factorial using a `for` loop, and prints the result. A student ID card is visible in the background. The terminal at the bottom shows the execution of the program for `n=0` and `n=10`.

```
1 package main
2
3 import "fmt"
4
5 func main() {
6     var n int
7     fmt.Print("Masukkan bilangan: ")
8     fmt.Scan(&n)
9
10    faktorial := 1
11    for i := 1; i <= n; i++ {
12        faktorial *= i
13    }
14
15    fmt.Printf("Faktorial dari %d adalah %d\n", n, faktorial)
16 }
17
18
```

Nama: Nabyla Zahrah Ramadhani
NIM: 109082500104
Kelas: IF-13-07

```
go run "/Users/nabylaaa/Documents/go/laparak 4 week 5/soal4.go"
nabylaaa@Nabylas-MacBook-Air laprak 4 week 5 % go run "/Users/nabylaaa/Documents/go/lapra
k 4 week 5/soal4.go"
Masukkan bilangan: 0
Faktorial dari 0 adalah 1
nabylaaa@Nabylas-MacBook-Air laprak 4 week 5 % go run "/Users/nabylaaa/Documents/go/lapra
k 4 week 5/soal4.go"
Masukkan bilangan: 10
Faktorial dari 10 adalah 3628800
nabylaaa@Nabylas-MacBook-Air laprak 4 week 5 %
```

Deskripsi program

Program ini untuk menghitung nilai factorial dari balagan bulat positif, variabelnya `n` yang bertipe `int`. Program akan meminta input user untuk memasukkan bilangan menggunakan `fmt.Print` dan akan dibaca menggunakan `fmt.Scan(&n)`. `faktorial := 1` digunakan untuk menyimpan hasil perhitungan faktorial. Nilainya diinisialisasi dengan angka 1, karena proses faktorial merupakan hasil dari perkalian berurutan, dan nilai awal perkalian harus dimulai dari 1 agar hasil tetap benar. `for` digunakan untuk melakukan perulangan sebanyak `n` kali. Variabel `i` dimulai dari 1 hingga `n`. Pada setiap nilai faktorial dikalikan dengan nilai `i`. Operator `*=` berarti `faktorial = faktorial * i`. Program akan menampilkan hasil menggunakan `fmt.Printf` dan `%d` untuk menampilkan bilangan bulat.