

LAPORAN PRAKTIKUM
Algoritma Pemrograman

MODUL 5
FOR-LOOP



Disusun oleh:
AKHSAN SABILI
109082500062
S1IF-13-04

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.Scan(&a, &b)

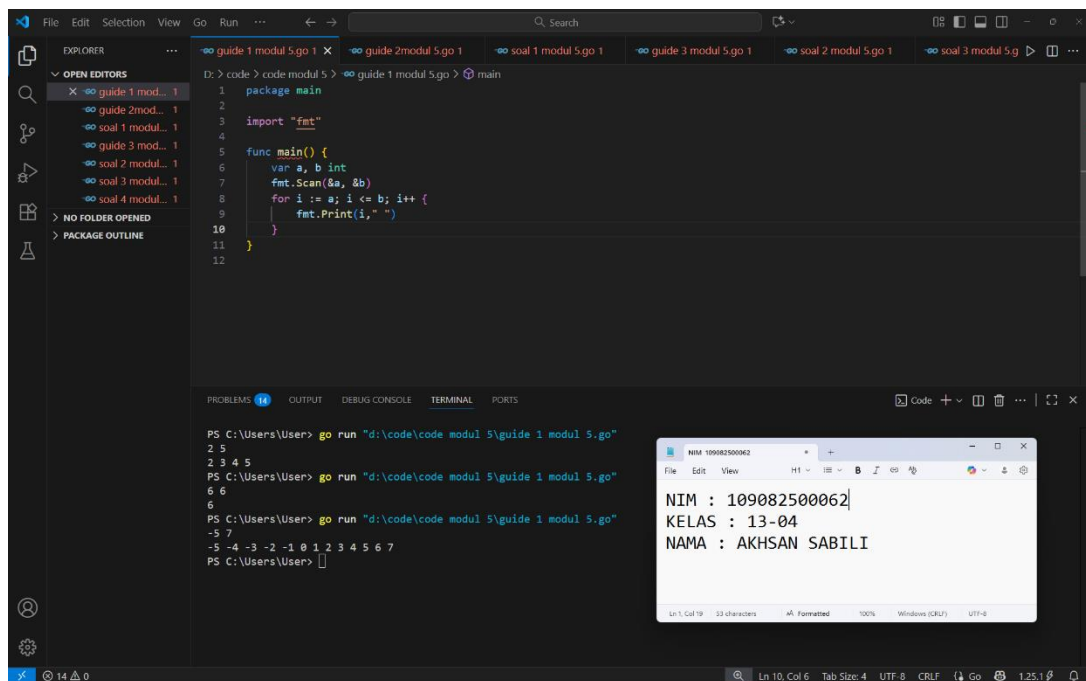
    for i := a; i <= b; i++ {

        fmt.Print(i, " ")

    }

}
```

Screenshoot program



Deskripsi program

Pada program diatas terdapat dua variable, yaitu a dan b dengan tipe interger atau bilangan bulat. a digunakan untuk menyimpan awal perulangan dan b digunakan untuk menyimpan akhir perulangan. Selanjutnya pada for program meminta pengguna memasukkan dua nilai, yaitu angka awal atau a dan jumlah perulangan atau b, lalu program akan menampilkan angka dari awal hingga batas angka akhir. Pada perulangan tersebut output yang digunakan untuk menampilkan perulangan ialah `fmt.Print(i" ")`. String pada print tersebut berfungsi untuk menambah spasi pada setiap deret perulangan yang ditampilkan

2. Guided 2

Source Code

```
package main

import "fmt"

func main() {

    var n int

    fmt.Scan(&n)

    for i := 0; i < n; i++ {

        var a, t float64

        fmt.Scan(&a, &t)

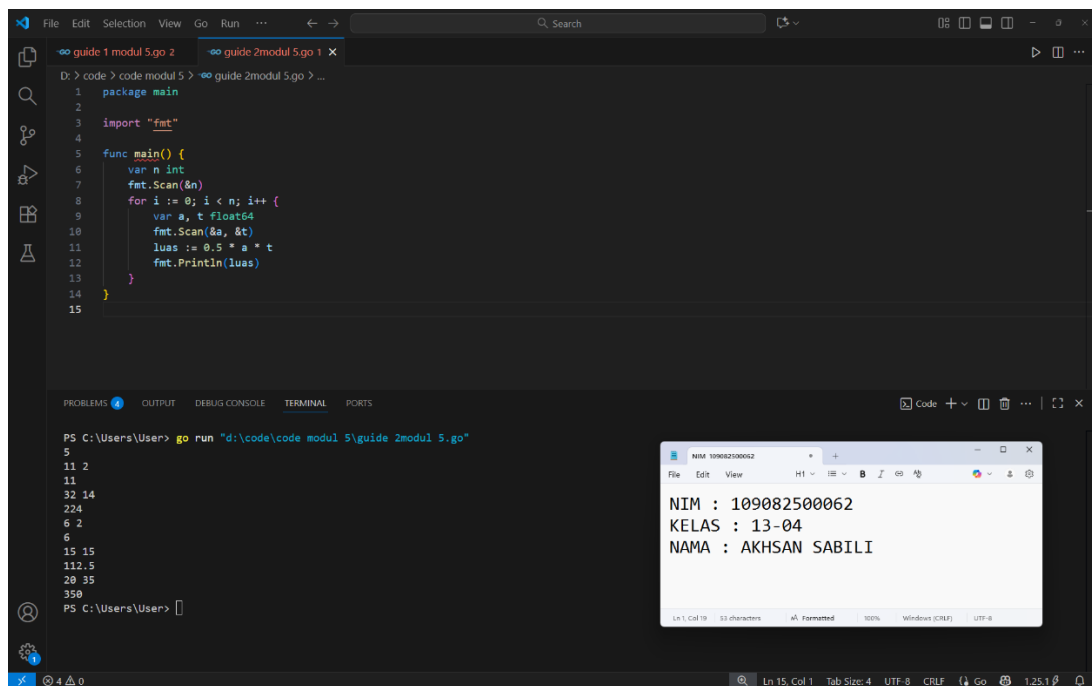
        luas := 0.5 * a * t

        fmt.Println(luas)

    }

}
```

Screenshoot program



The screenshot shows a Go program in a VS Code editor and its execution output in a terminal. The program is a simple loop that calculates the area of a triangle for a given number of iterations.

```
1 package main
2
3 import "fmt"
4
5 func main() {
6     var n int
7     fmt.Scan(&n)
8     for i := 0; i < n; i++ {
9         var a, t float64
10        fmt.Scan(&a, &t)
11        luas := 0.5 * a * t
12        fmt.Println(luas)
13    }
14 }
15
```

The terminal output shows the program running and printing the area of a triangle for each iteration:

```
PS C:\Users\User> go run "d:\code\code modul 5\guide 2modul 5.go"
5
11 2
11
32 14
224
6 2
6
15 15
112.5
20 35
350
PS C:\Users\User>
```

Deskripsi program

Pada program diatas terdapat satu variable n dengan tipe interger dengan n berfungsi untuk menyimpan angka sebagai batas akhir dari perulangan. Selanjutnya for berfungsi untuk menjalankan perulangan hingga mencapai n, yang pada kali ini akan kita gunakan untuk menghitung jumlah segitiga yang akan kita cari luasnya.

Lalu terdapat dua variable a dan t dengan tipe float yang berfungsi untuk menyimpan alas dan tinggi segitiga. Selanjutnya terdapat variable luas yang digunakan untuk mencari luas segitiga sesuai dengan inputan pengguna. Lalu terdapat Println yang digunakan sebagai output untuk menampilkan luas segitiga ke layer

3. Guided 3

Source Code

```
package main

import "fmt"

func main() {

    var a, b int

    fmt.Scan(&a, &b)

    hasil := 0

    for i := 0; i < b; i++ {

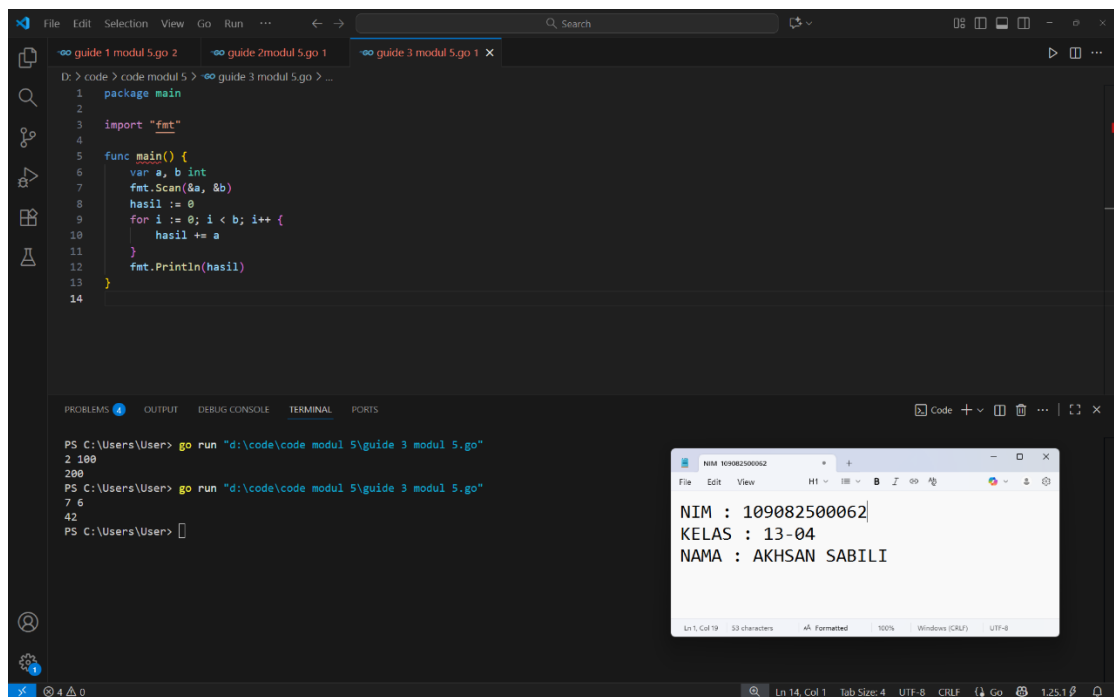
        hasil += a

    }

    fmt.Println(hasil)

}
```

Screenshoot program



Deskripsi program

Pada program diatas terdapat dua variabel utama yaitu a dan b dengan tipe interger untuk menyimpan dua angka yang akan dikalikan. Kemudian terdapat variabel hasil dengan nilai awal 0 yang akan digunakan untuk menyimpan hasil akhir perhitungan berulang.

Selanjutnya terdapat perulangan for yang akan melakukan pengulangan hingga mencapai nilai b. Lalu terdapat hasil += a yang berarti setiap di setiap iterasi, nilai a akan ditambahkan ke hasil. Berikutnya terdapat Println yang digunakan sebagai output untuk menampilkan hasil ke layar utama

TUGAS

1. Tugas 1

Source code

```
package main

import "fmt"

func main(){

    var n, hasil int

    fmt.Scan(&n)

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

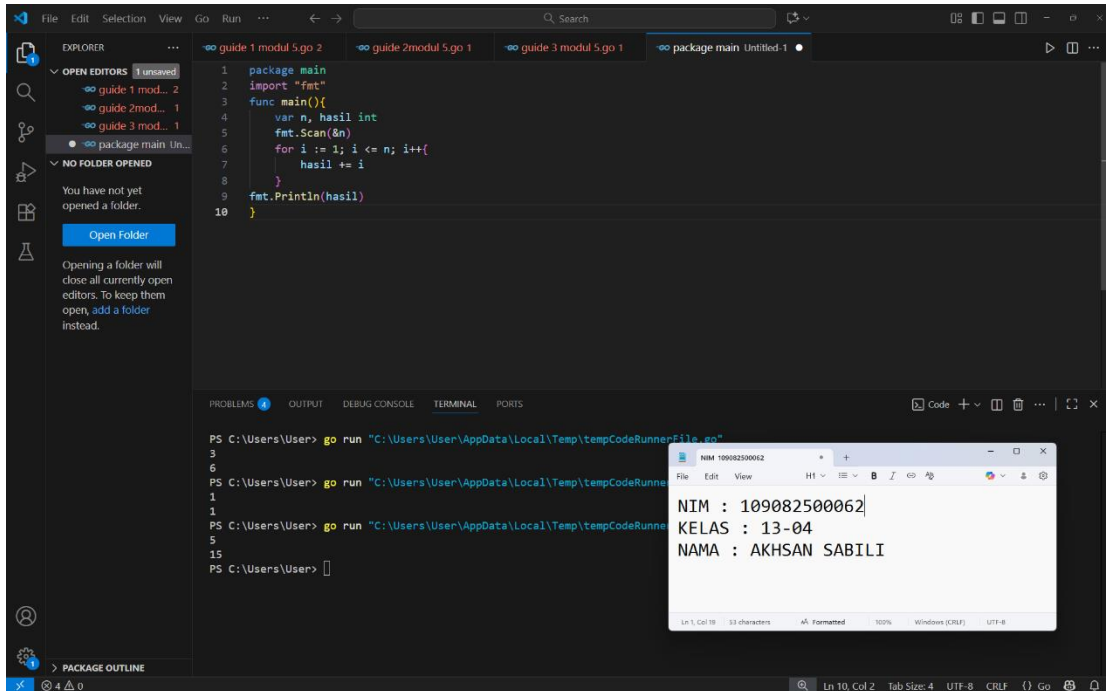
        hasil += i

    }

    fmt.Println(hasil)

}
```

Screenshoot program



The screenshot shows the Visual Studio Code editor with a Go program in the main editor. The program is a simple loop that calculates the sum of numbers from 1 to n. The code is as follows:

```
1 package main
2 import "fmt"
3 func main(){
4     var n, hasil int
5     fmt.Scan(&n)
6     for i := 1; i <= n; i++){
7         hasil += i
8     }
9     fmt.Println(hasil)
10 }
```

The Explorer sidebar on the left shows the project structure with files named 'guide 1 modul 5.go 2', 'guide 2 modul 5.go 1', 'guide 3 modul 5.go 1', and 'package main Untitled-1'. The 'package main Untitled-1' file is currently open in the editor.

Below the editor, the Terminal panel shows the command prompt output:

```
PS C:\Users\User> go run "C:\Users\User\AppData\Local\Temp\tempCodeRunnerFile.go"
3
6
PS C:\Users\User> go run "C:\Users\User\AppData\Local\Temp\tempCodeRunnerFile.go"
1
1
PS C:\Users\User> go run "C:\Users\User\AppData\Local\Temp\tempCodeRunnerFile.go"
5
15
PS C:\Users\User>
```

A small window titled 'NIM 10908250062' is overlaid on the terminal, displaying the following text:

```
NIM : 10908250062
KELAS : 13-04
NAMA : AKHSAN SABILI
```

Deskripsi program

Pada program diatas terdapat dua variable utama yaitu n dan hasil dengan tipe interger. n digunakan untuk menyimpan bilangan yang ingin di input oleh pengguna dan hasil digunakan untuk menyimpan hasil penjumlahan

Selanjutnya terdapat perulangan for yang akan melakukan pengulangan dari 1 hingga mencapai nilai n. Lalu setiap nilai i ditambahkan ke variable hasil atau bisa bilang hasil akan menjumlahkan nilai perulangan dari 1 sampai ke n secara bertahap. Setelah perulangan selesai, maka program akan menampilkan hasil akhir kelayar dengan Println sebagai outputnya

2. Tugas 2

Source code

```
package main

import (

    "fmt"

    "math"

)

func main() {

    var n int

    fmt.Scan(&n)

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

        var r, t float64

        fmt.Scan(&r, &t)

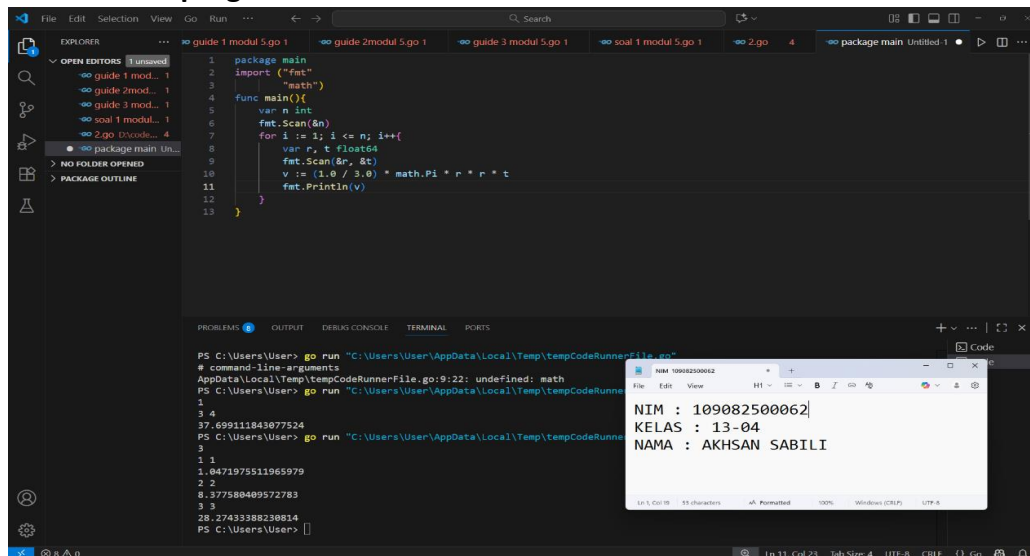
        v := (1.0 / 3.0) * math.Pi * r * r * t

        fmt.Println(v)

    }

}
```

Screenshoot program



Deskripsi program

Program diatas dibuat untuk menghitung volume kerucut dengan menggunakan perulangan yang memungkinkan untuk menghitung beberapa kerucut sekaligus. Kerucut akan dihitung berdasarkan jari-jari, alas, dan tinggi.

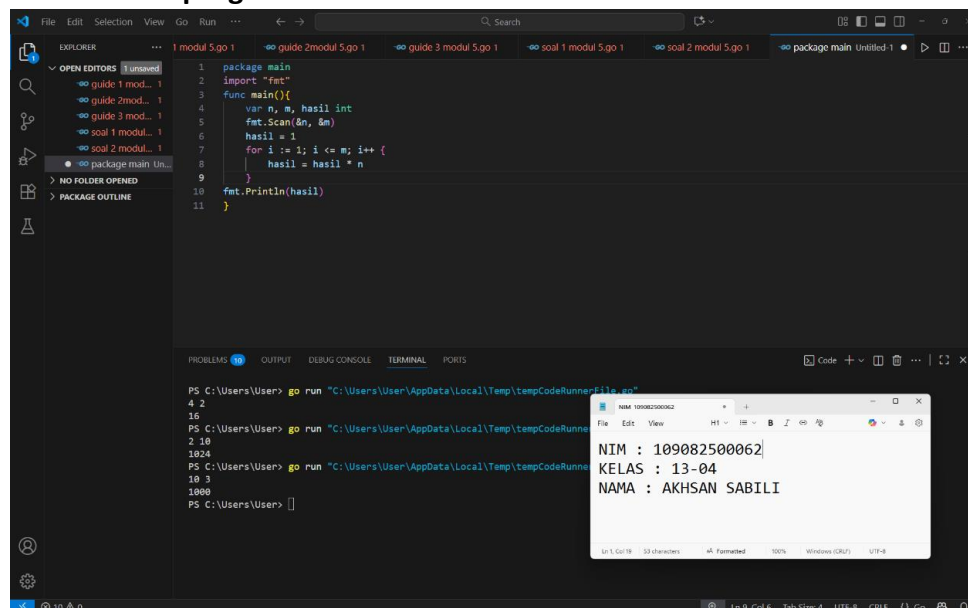
Pada program terdapat rumus volume kerucut di mana r adalah jari-jari alas, t adalah tinggi kerucut, dan terdapat π yang berasal dari `import "math"`. Ketika pengguna memasukkan inputan berupa bilangan bulat maka akan merujuk pada berapa kerucut yang akan dihitung, lalu pengguna diminta untuk menginput dua angka berikutnya yang merupakan jari-jari dan tinggi. Setelah pengguna menginput angka tersebut maka program akan menampilkan volume melalui `Println`

3. Tugas 3

Source code

```
package main
import "fmt"
func main() {
    var n, m, hasil int
    fmt.Scan(&n, &m)
    hasil = 1
    for i := 1; i <= m; i++ {
        hasil = hasil * n
    }
    fmt.Println(hasil)
}
```

Screenshoot program



Deskripsi program

Program diatas berfungsi untuk menghitung hasil pemangkatan dari dua bilangan bulat yang di input oleh pengguna. Pada saat menginput angka, angka pertama digunakan sebagai angka yang akan dipangkatkan dan angka kedua sebagai pangkatnya

Setelah pengguna menginput dua angka tersebut maka pemangkatan akan diproses menggunakan operasi perkalian berulang melalui perulangan for. Lalu terdapat variable hasil yang diinisialisasi dengan nilai awal 1, kemudian nilai hasil akan dikalikan dengan inputan pertama sebanyak inputan kedua. Hasil dari pemangkatan akan ditampilkan ke layar melalui Println

4. Tugas 4

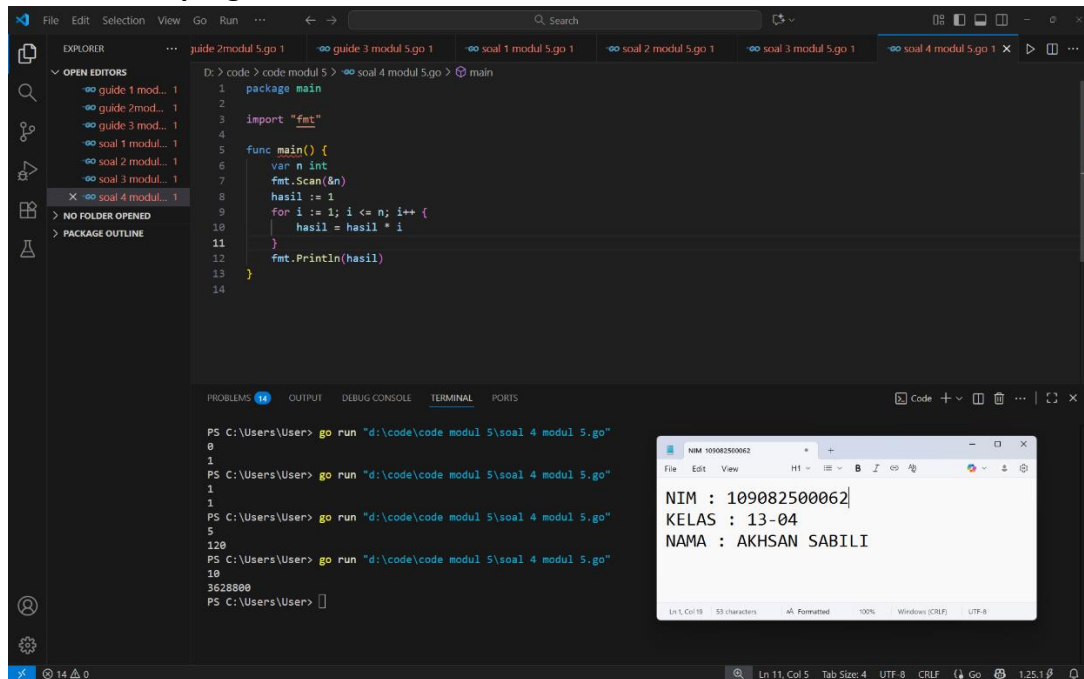
Source code

```
package main

import "fmt"

func main() {
    var n int
    fmt.Scan(&n)
    hasil := 1
    for i := 1; i <= n; i++ {
        hasil = hasil * i
    }
    fmt.Println(hasil)
}
```

Screenshoot program



The screenshot shows a Go program in a VS Code editor. The program is a simple factorial calculator. It uses a `for` loop to calculate the factorial of a user input `n`. The initial value of `hasil` is 1. The loop iterates from 1 to `n`, multiplying the current value of `hasil` by the loop index `i`. The final result is printed using `fmt.Println(hasil)`.

```
1 package main
2
3 import "fmt"
4
5 func main() {
6     var n int
7     fmt.Scan(&n)
8     hasil := 1
9     for i := 1; i <= n; i++ {
10         hasil = hasil * i
11     }
12     fmt.Println(hasil)
13 }
14
```

The terminal window shows the execution of the program. The user enters the number 120, and the program outputs 3628800.

```
PS C:\Users\User> go run "d:\code\code modul 5\soal 4 modul 5.go"
0
1
PS C:\Users\User> go run "d:\code\code modul 5\soal 4 modul 5.go"
1
1
PS C:\Users\User> go run "d:\code\code modul 5\soal 4 modul 5.go"
5
120
PS C:\Users\User> go run "d:\code\code modul 5\soal 4 modul 5.go"
10
3628800
PS C:\Users\User>
```

The output window shows the following text:

```
NIM : 109082500062
KELAS : 13-04
NAMA : AKHSAN SABILI
```

Deskripsi program

Program diatas berfungsi untuk menghitung factorial bilangan bulat positif sesuai inputan pengguna. Program tersebut menggunakan satu inputan yang akan dimasukkan ke variable `n`. variable `n` berfungsi sebagai batas akhir dari perulangan pada program tersebut, lalu terdapat hasil dengan inisialisasi nilai awal 1

Pada perulangan `for`, angka akan berulang mulai dari 1 hingga ke `n`, lalu di setiap iterasi, hasil akan dikalikan dengan `i` sesuai dengan rumus factorial tersebut yaitu $n! = 1 \times 2 \times 3 \times \dots \times n$. Lalu hasil dari faktorial tersebut akan ditampilkan kelayar melalui `Println` sebagai outputnya