

**LAPORAN PRAKTIKUM ALGORITMA  
DAN PEMROGRAMAN 1**

**MODUL 5 & 6  
FOR-LOOP**



**Disusun oleh:**

**JEREMY CHRISTIAN SIHOMBING**

**109082500178**

**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 nilai a: ")

    fmt.Scan(&a)

    fmt.Print("Masukkan nilai b: ")

    fmt.Scan(&b)

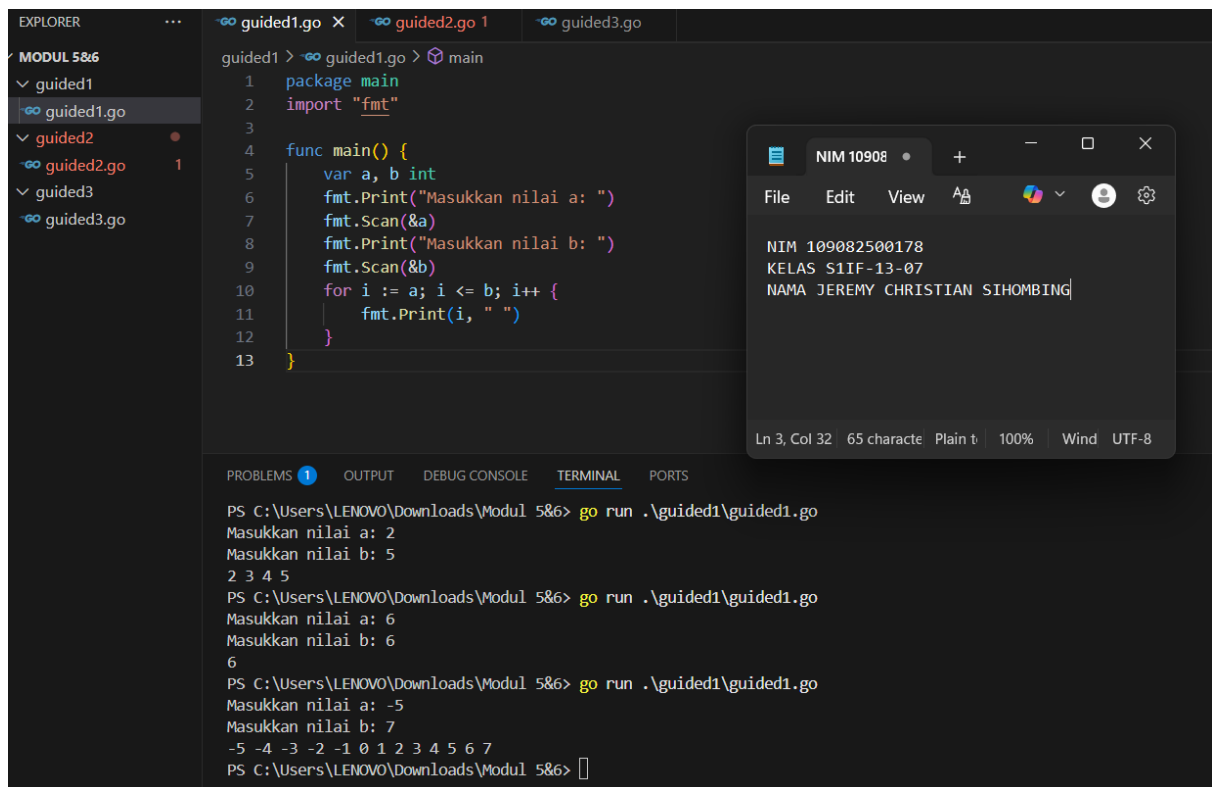
    for i := a; i <= b; i++ {

        fmt.Print(i, " ")

    }

}
```

## Screenshoot program



```
guided1 > go guided1.go > main
1 package main
2 import "fmt"
3
4 func main() {
5     var a, b int
6     fmt.Print("Masukkan nilai a: ")
7     fmt.Scan(&a)
8     fmt.Print("Masukkan nilai b: ")
9     fmt.Scan(&b)
10    for i := a; i <= b; i++ {
11        fmt.Print(i, " ")
12    }
13 }
```

File Edit View A 100% Wind UTF-8

NIM 109082500178  
KELAS S1IF-13-07  
NAMA JEREMY CHRISTIAN SIHOMBING

Ln 3, Col 32 65 character Plain t 100% Wind UTF-8

PROBLEMS 1 OUTPUT DEBUG CONSOLE TERMINAL PORTS

PS C:\Users\LENOVO\Downloads\Modul 5&6> go run .\guided1\guided1.go  
Masukkan nilai a: 2  
Masukkan nilai b: 5  
2 3 4 5  
PS C:\Users\LENOVO\Downloads\Modul 5&6> go run .\guided1\guided1.go  
Masukkan nilai a: 6  
Masukkan nilai b: 6  
6  
PS C:\Users\LENOVO\Downloads\Modul 5&6> go run .\guided1\guided1.go  
Masukkan nilai a: -5  
Masukkan nilai b: 7  
-5 -4 -3 -2 -1 0 1 2 3 4 5 6 7  
PS C:\Users\LENOVO\Downloads\Modul 5&6>

## Deskripsi program

Program ini berfungsi untuk menampilkan deretan bilangan dari nilai awal hingga nilai akhir sesuai dengan input pengguna. Di awal, program meminta dua buah nilai bertipe bilangan bulat, yaitu a sebagai nilai awal dan b sebagai nilai akhir. Kedua nilai ini dibaca menggunakan perintah `fmt.Scan`.

Setelah itu, program menggunakan perulangan `for` untuk mencetak semua bilangan yang dimulai dari a sampai b. Setiap kali perulangan berjalan, nilai i akan bertambah satu, dan program akan menampilkan angka tersebut menggunakan `fmt.Print`. Hasil akhirnya berupa deretan angka yang ditampilkan secara berurutan dengan spasi di antaranya, sesuai dengan rentang nilai yang dimasukkan oleh pengguna.

## 2. Guided 2

### Source Code

```
package main

import "fmt"

func main() {

    var j, alas, tinggi, n int

    var luas float64

    fmt.Print("Masukkan jumlah data: ")

    fmt.Scan(&n)

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

        fmt.Print("Masukkan alas dan tinggi: ")

        fmt.Scan(&alas, &tinggi)

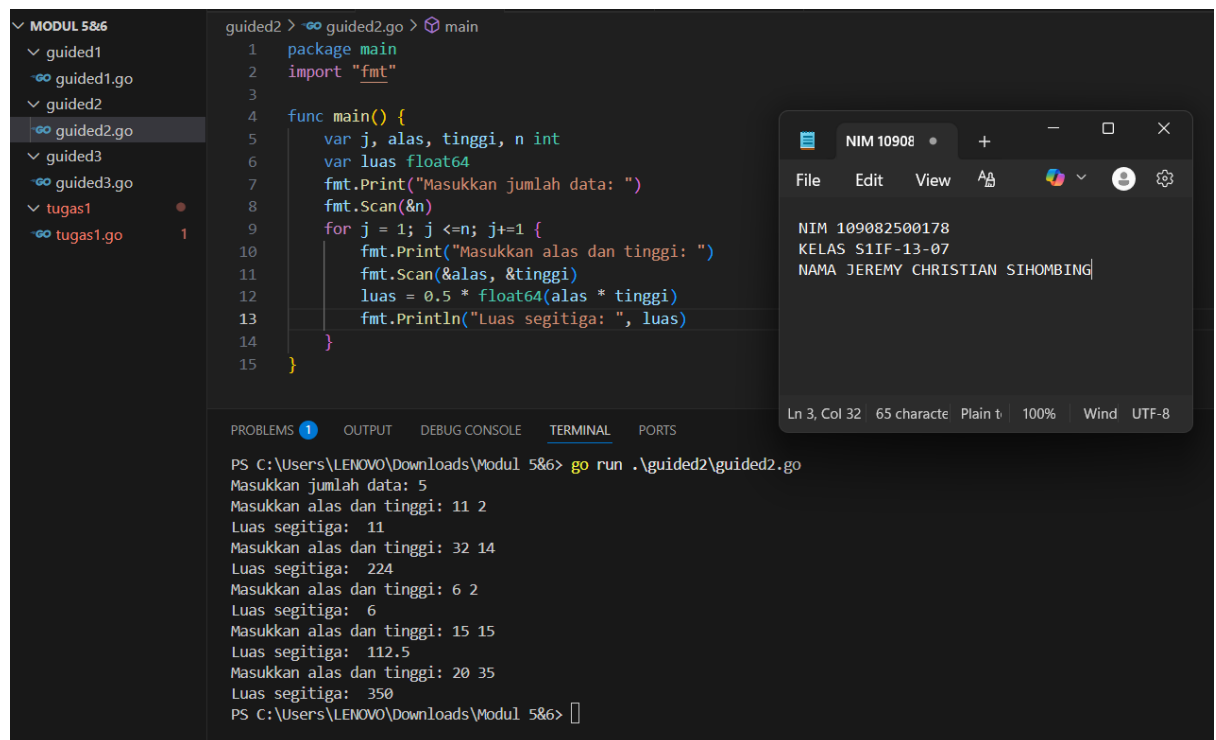
        luas = 0.5 * float64(alas * tinggi)

        fmt.Println("Luas segitiga: ", luas)

    }

}
```

## Screenshoot program



```
guided2 > go guided2.go > main
1 package main
2 import "fmt"
3
4 func main() {
5     var j, alas, tinggi, n int
6     var luas float64
7     fmt.Print("Masukkan jumlah data: ")
8     fmt.Scan(&n)
9     for j = 1; j <=n; j+=1 {
10         fmt.Print("Masukkan alas dan tinggi: ")
11         fmt.Scan(&alas, &tinggi)
12         luas = 0.5 * float64(alas * tinggi)
13         fmt.Println("Luas segitiga: ", luas)
14     }
15 }
```

NIM 109082500178  
KELAS S1IF-13-07  
NAMA JEREMY CHRISTIAN SIHOMBING

PS C:\Users\LENOVO\Downloads\Modul 5&6> go run .\guided2\guided2.go  
Masukkan jumlah data: 5  
Masukkan alas dan tinggi: 11 2  
Luas segitiga: 11  
Masukkan alas dan tinggi: 32 14  
Luas segitiga: 224  
Masukkan alas dan tinggi: 6 2  
Luas segitiga: 6  
Masukkan alas dan tinggi: 15 15  
Luas segitiga: 112.5  
Masukkan alas dan tinggi: 20 35  
Luas segitiga: 350  
PS C:\Users\LENOVO\Downloads\Modul 5&6>

## Deskripsi program

Program ini digunakan untuk menghitung luas beberapa segitiga berdasarkan jumlah data yang dimasukkan oleh pengguna.

Pertama, program mendeklarasikan beberapa variabel: `j`, `alas`, `tinggi`, dan `n` bertipe integer, serta `luas` bertipe `float64` agar hasil perhitungannya bisa menampilkan nilai desimal. Program kemudian meminta pengguna memasukkan jumlah data segitiga yang ingin dihitung melalui `fmt.Scan(&n)`.

Selanjutnya, program menjalankan perulangan `for` sebanyak `n` kali. Pada setiap putaran, pengguna diminta memasukkan nilai `alas` dan `tinggi` segitiga. Nilai tersebut kemudian dikonversi menjadi tipe `float64` agar bisa dikalikan dengan `0.5` untuk menghitung luas segitiga menggunakan rumus `luas = 0.5 * alas * tinggi`.

Setelah perhitungan selesai, hasil luas segitiga langsung ditampilkan di layar dengan perintah `fmt.Println`.

## 3. Guided 3 Source Code

```
package main

import "fmt"

func main() {

    var a, b int

    var hasil = 0

    fmt.Print("Input A: ")

    fmt.Scan(&a)

    fmt.Print("Input B: ")

    fmt.Scan(&b)

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

        hasil += b

    }

    fmt.Println("Hasil:", hasil)

}
```

**Screenshoot program**

The screenshot shows a Go IDE with the following components:

- EXPLORER:** A file tree on the left showing a project structure with folders 'MODUL 5&6', 'guided1', 'guided2', 'guided3', and 'tugas1'. The file 'guided3.go' is selected.
- EDITOR:** The main workspace showing the code for 'guided3.go'. The code is as follows:

```
1 package main
2 import "fmt"
3
4 func main() {
5     var a, b int
6     var hasil = 0
7     fmt.Print("Input A: ")
8     fmt.Scan(&a)
9     fmt.Print("Input B: ")
10    fmt.Scan(&b)
11    for i := 1; i <= a; i++ {
12        hasil += b
13    }
14    fmt.Println("Hasil:", hasil)
15 }
16
```
- TERMINAL:** A terminal window at the bottom showing the execution of the program. It displays the command 'go run .\guided3\guided3.go' and the output for two test cases: 'Input A: 2, Input B: 100, Hasil: 200' and 'Input A: 7, Input B: 6, Hasil: 42'.
- NOTES:** A floating window titled 'NIM 10908' containing the text: 'NIM 109082500178', 'KELAS S1IF-13-07', and 'NAMA JEREMY CHRISTIAN SIHOMBING'.

### Deskripsi program

Program ini digunakan untuk menghitung hasil perkalian dua bilangan bulat tanpa menggunakan operator perkalian (\*), melainkan melalui proses penjumlahan berulang.

Pertama, program mendeklarasikan dua variabel bertipe integer yaitu a dan b sebagai input dari pengguna, serta variabel hasil yang diberi nilai awal 0 untuk menampung hasil perhitungan. Selanjutnya, program meminta pengguna memasukkan nilai untuk a dan b menggunakan `fmt.Scan(&a)` dan `fmt.Scan(&b)`.

Setelah nilai dimasukkan, program menjalankan perulangan `for` dari 1 hingga a. Di dalam setiap iterasi, nilai b akan ditambahkan ke variabel hasil. Artinya, penjumlahan b dilakukan sebanyak a kali, sehingga secara matematis sama dengan operasi  $a * b$ .

Terakhir, program menampilkan hasil perhitungannya melalui perintah `fmt.Println("Hasil:", hasil)`.

### TUGAS

## 1. Tugas 1

### Source code

```
package main

import "fmt"

func main() {

    var n, hasil int

    fmt.Print("Masukkan bilangan: ")

    fmt.Scan(&n)

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

        hasil += i

    }

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

}
```

### Screenshoot program



The screenshot shows an IDE with a file explorer on the left containing a project named 'MODUL 5&6' with files 'guided1', 'guided2', 'guided3', 'tugas1', and 'tugas1.go'. The main editor displays the code for 'tugas1.go':

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

The bottom panel shows the 'TERMINAL' output:

```
PS C:\Users\LENOVO\Downloads\Modul 5&6> go run .\tugas1\tugas1.go
Masukkan bilangan: 3
Hasil penjumlahan dari 1 sampai 3 adalah 6
PS C:\Users\LENOVO\Downloads\Modul 5&6> go run .\tugas1\tugas1.go
Masukkan bilangan: 1
Hasil penjumlahan dari 1 sampai 1 adalah 1
PS C:\Users\LENOVO\Downloads\Modul 5&6> go run .\tugas1\tugas1.go
Masukkan bilangan: 5
Hasil penjumlahan dari 1 sampai 5 adalah 15
PS C:\Users\LENOVO\Downloads\Modul 5&6>
```

On the right, a student information window is visible with the following details:

- NIM 109082500178
- KELAS SIIF-13-07
- NAMA JEREMY CHRISTIAN SIHOMBING

The window also shows a status bar at the bottom: 'Ln 3, Col 32 | 65 character | Plain t | 100% | Wind UTF-8'.

## Deskripsi program

Program ini digunakan untuk menghitung hasil penjumlahan dari angka 1 hingga angka  $n$  yang dimasukkan oleh pengguna. Pertama, program mendeklarasikan dua variabel yaitu  $n$  untuk menampung input bilangan dan  $hasil$  untuk menyimpan total penjumlahan.

Kemudian program meminta pengguna memasukkan sebuah bilangan bulat positif menggunakan `fmt.Scan(&n)`. Setelah itu, dilakukan proses perulangan `for` dari 1 sampai  $n$ . Di setiap iterasi, nilai  $i$  akan ditambahkan ke dalam variabel  $hasil$ , sehingga program secara bertahap menjumlahkan seluruh bilangan dari 1 hingga  $n$ . Terakhir, hasil penjumlahan tersebut ditampilkan menggunakan `fmt.Println`, sehingga pengguna dapat melihat total akhir dari penjumlahan angka-angka tersebut.

## 2. Tugas 2

## Source code

```
package main

import (

    "fmt"

    "math"

)

func main() {

    var n int

    var r, t float64

    fmt.Print("Masukkan jumlah kerucut: ")

    fmt.Scan(&n)

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

        fmt.Print("Masukkan jari-jari dan tinggi: ")

        fmt.Scan(&r, &t)

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

2) * t

        fmt.Println("Volume kerucut:", volume)

    }

}
```

## Screenshoot program

```
tugas2 > go run tugas2.go > ...
1 package main
2 import (
3     "fmt"
4     "math"
5 )
6
7 func main() {
8     var n int
9     var r, t float64
10    fmt.Print("Masukkan jumlah kerucut: ")
11    fmt.Scan(&n)
12
13    for i := 1; i <= n; i++ {
14        fmt.Print("Masukkan jari-jari dan tinggi: ")
15        fmt.Scan(&r, &t)
16        volume := (1.0 / 3.0) * math.Pi * math.Pow(r, 2) * t
17        fmt.Println("Volume kerucut:", volume)
18    }
19 }
20
```

PS C:\Users\LENOVO\Downloads\Modul 5&6> go run .\tugas2\tugas2.go  
Masukkan jumlah kerucut: 1  
Masukkan jari-jari dan tinggi: 3 4  
Volume kerucut: 37.699111843077524  
PS C:\Users\LENOVO\Downloads\Modul 5&6> go run .\tugas2\tugas2.go  
Masukkan jumlah kerucut: 3  
Masukkan jari-jari dan tinggi: 1 1  
Volume kerucut: 1.0471975511965979  
Masukkan jari-jari dan tinggi: 2 2  
Volume kerucut: 8.377580409572783  
Masukkan jari-jari dan tinggi: 3 3  
Volume kerucut: 28.27433388230814  
PS C:\Users\LENOVO\Downloads\Modul 5&6>

### Deskripsi program

Program ini digunakan untuk menghitung volume dari beberapa buah kerucut berdasarkan nilai jari-jari alas dan tinggi yang dimasukkan oleh pengguna. Langkah pertama, program meminta input berupa jumlah kerucut (n) yang akan dihitung. Setelah itu, program menjalankan perulangan sebanyak n kali untuk menerima data setiap kerucut, yaitu jari-jari alas (r) dan tinggi (t). Rumus yang digunakan untuk menghitung volume kerucut adalah  $V = \frac{1}{3} \times \pi \times r^2 \times t$ , di mana  $\pi$  diambil dari konstanta `math.Pi` dan pemangkatan  $r$  dilakukan dengan fungsi `math.Pow(r,2)` agar hasilnya lebih presisi. Setelah volume dihitung, hasilnya langsung ditampilkan ke layar dalam satuan unit kubik. Dengan cara ini, program mampu menghitung beberapa volume kerucut sekaligus berdasarkan banyaknya data yang diberikan pengguna.

### 3. Tugas 3

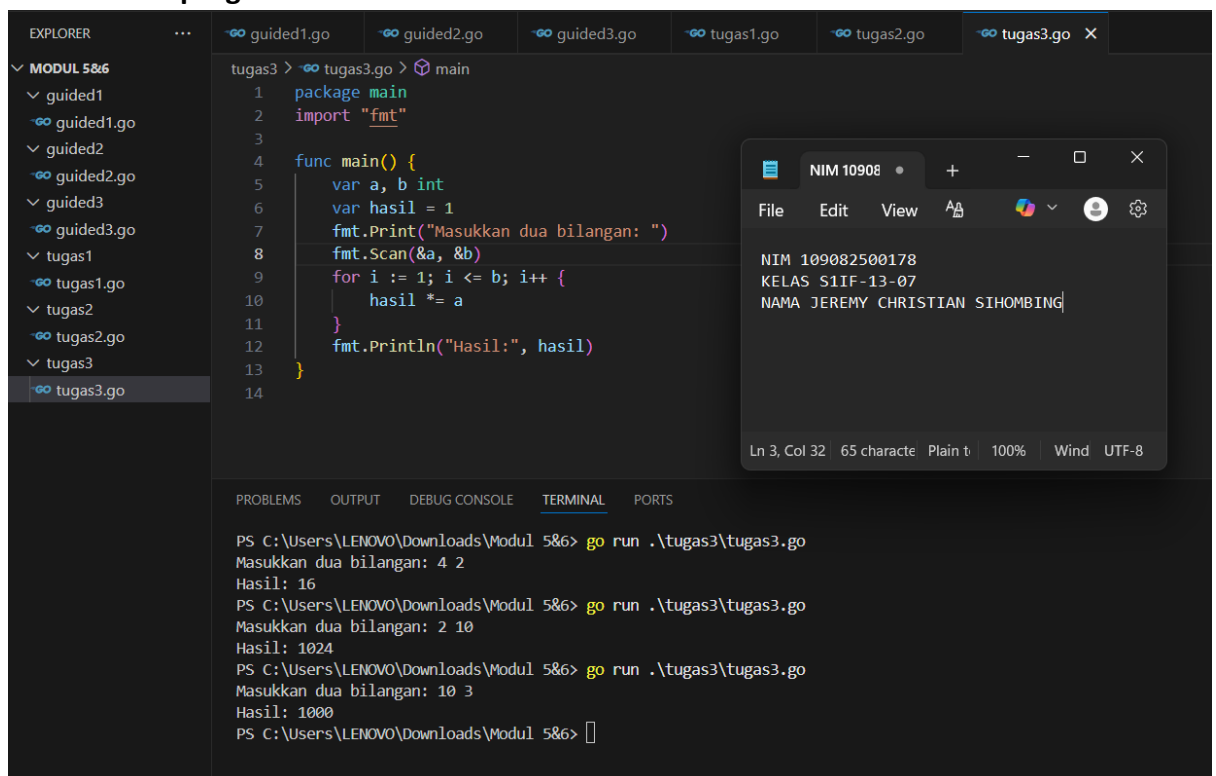
## Source code

```
package main

import "fmt"

func main() {
    var a, b int
    var hasil = 1
    fmt.Print("Masukkan dua bilangan: ")
    fmt.Scan(&a, &b)
    for i := 1; i <= b; i++ {
        hasil *= a
    }
    fmt.Println("Hasil:", hasil)
}
```

## Screenshoot program



## Deskripsi program

Program ini berfungsi untuk menghitung hasil pemangkatan dari dua bilangan bulat positif menggunakan operator perkalian dan perulangan. Pada awal program, pengguna diminta memasukkan dua bilangan, yaitu bilangan dasar (a) dan bilangan pangkat (b). Variabel hasil diinisialisasi dengan nilai 1 sebagai nilai awal perkalian.

Selanjutnya, program menggunakan perulangan for sebanyak b kali. Setiap iterasi, nilai hasil dikalikan dengan a, sehingga pada akhir perulangan diperoleh nilai a pangkat b. Setelah proses perulangan selesai, hasil akhir ditampilkan di layar.

## 4. Tugas 4

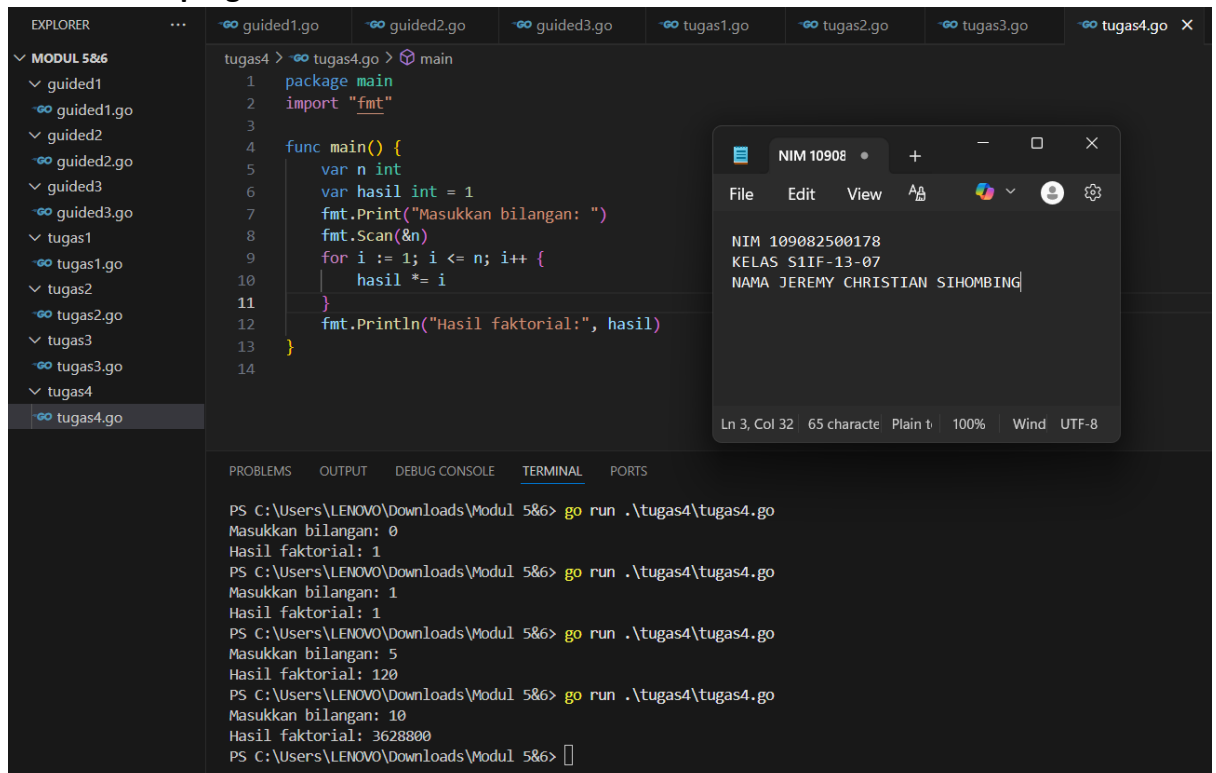
### Source code

```
package main

import "fmt"

func main() {
    var n int
    var hasil int = 1
    fmt.Print("Masukkan bilangan: ")
    fmt.Scan(&n)
    for i := 1; i <= n; i++ {
        hasil *= i
    }
    fmt.Println("Hasil faktorial:", hasil)
}
```

### Screenshoot program



**Deskripsi program**

Program ini digunakan untuk menghitung hasil faktorial dari suatu bilangan bulat non-negatif. Faktorial dari bilangan  $n$  (ditulis  $n!$ ) adalah hasil perkalian semua bilangan bulat positif dari 1 hingga  $n$ .

Pertama, program meminta pengguna untuk memasukkan sebuah bilangan bulat  $n$ . Variabel hasil diinisialisasi dengan nilai 1 karena nilai faktorial dimulai dari 1. Kemudian, program menggunakan perulangan `for` yang berjalan dari 1 hingga  $n$ . Pada setiap iterasi, nilai hasil dikalikan dengan nilai  $i$ , sehingga setelah perulangan selesai, hasil berisi nilai faktorial dari  $n$ . Sebagai contoh, jika pengguna memasukkan 5, maka program akan menghitung  $1 \times 2 \times 3 \times 4 \times 5 = 120$ , dan hasilnya ditampilkan di layar.