

# **LAPORAN PRAKTIKUM**

**Algoritma Pemrograman**

**MODUL 5 & 6**

**For loop**



**Disusun oleh:**

**MUHAMMAD TETUKO KEMAL PASHA**

**109082500181**

**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

    var j int

    fmt.Scan(&a, &b)

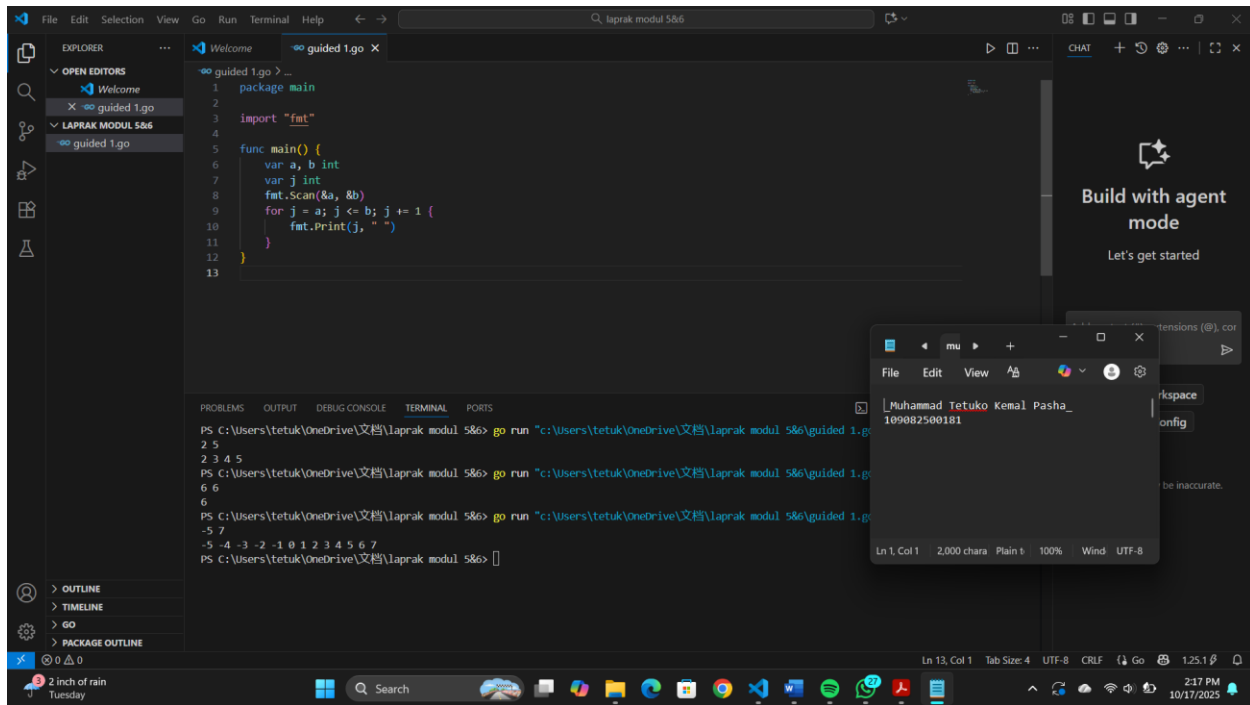
    for j = a; j <= b; j += 1 {

        fmt.Print(j, " ")

    }

}
```

## Screenshot program



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

```
PS C:\Users\tetuk\OneDrive\laprak modul 5&6> go run "c:\Users\tetuk\OneDrive\laprak modul 5&6\guided 1.go"
2 5
PS C:\Users\tetuk\OneDrive\laprak modul 5&6> go run "c:\Users\tetuk\OneDrive\laprak modul 5&6\guided 1.go"
6 6
PS C:\Users\tetuk\OneDrive\laprak modul 5&6> go run "c:\Users\tetuk\OneDrive\laprak modul 5&6\guided 1.go"
-5 7
PS C:\Users\tetuk\OneDrive\laprak modul 5&6> go run "c:\Users\tetuk\OneDrive\laprak modul 5&6\guided 1.go"
-5 -4 -3 -2 -1 0 1 2 3 4 5 6 7
PS C:\Users\tetuk\OneDrive\laprak modul 5&6>
```

## Deskripsi program

Program Go tersebut berfungsi untuk menampilkan deret bilangan dari nilai awal hingga nilai akhir yang dimasukkan oleh pengguna. Program dimulai dengan mendeklarasikan tiga variabel bertipe integer, yaitu a, b, dan j. Melalui perintah `fmt.Scan(&a, &b)`, program menerima dua input angka dari pengguna yang disimpan dalam variabel a sebagai batas awal dan b sebagai batas akhir. Selanjutnya, perulangan `for j = a; j <= b; j += 1` digunakan untuk mencetak semua bilangan mulai dari a hingga b secara berurutan, dengan setiap angka dipisahkan oleh spasi menggunakan `fmt.Print(j, " ")`. Dengan demikian, program ini menghasilkan deret bilangan naik dari nilai pertama ke nilai kedua sesuai input pengguna.

## 2. guided 2

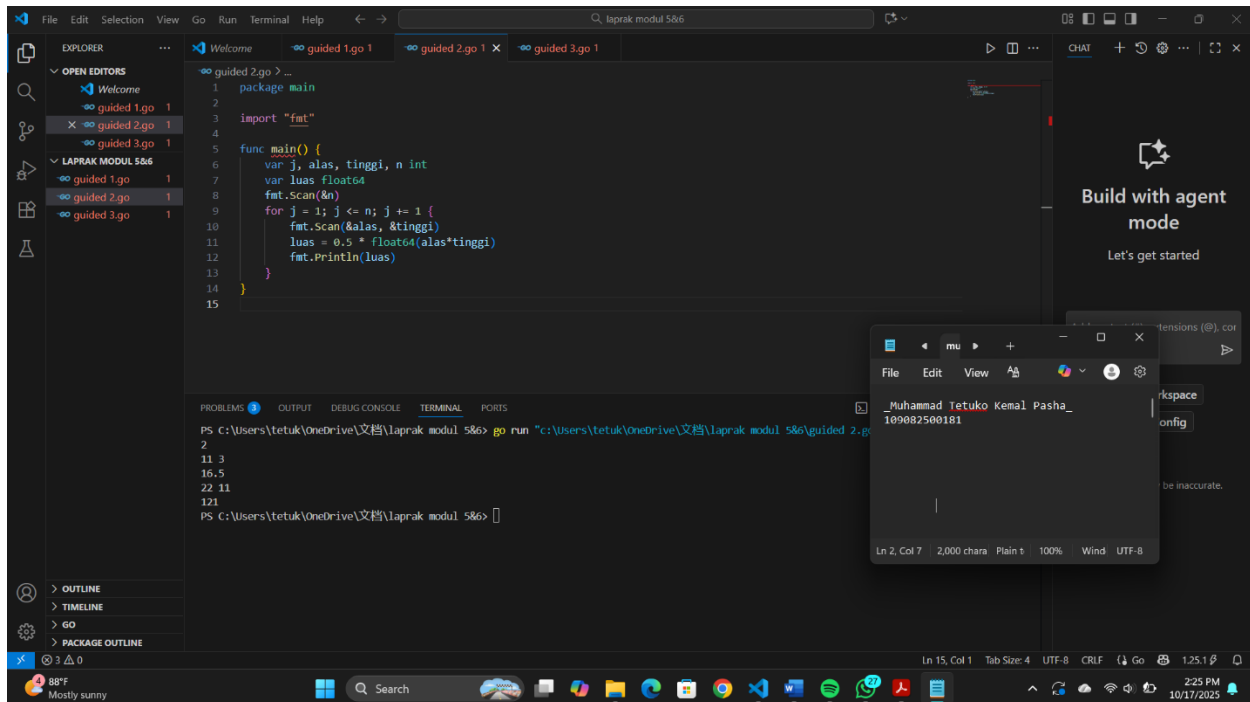
### Source Code

```
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)
    }
}
```

## Screenshot 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++ {
10         fmt.Scan(&alas, &tinggi)
11         luas = 0.5 * float64(alas*tinggi)
12         fmt.Println(luas)
13     }
14 }
15
```

```
PS C:\Users\tetuk\OneDrive\laprak modul 5&6> go run "c:\Users\tetuk\OneDrive\laprak modul 5&6\guided 2.go"
11 3
16.5
22 11
121
```

## Deskripsi Program

Program Go tersebut berfungsi untuk menghitung dan menampilkan luas beberapa segitiga berdasarkan jumlah data yang dimasukkan pengguna. Program dimulai dengan membaca sebuah nilai  $n$ , yaitu jumlah segitiga yang akan dihitung. Selanjutnya, menggunakan perulangan  $\text{for } j = 1; j \leq n; j++$ , program meminta input nilai alas dan tinggi setiap segitiga melalui `fmt.Scan(&alas, &tinggi)`. Setelah itu, program menghitung luas segitiga dengan rumus  $0.5 * \text{float64}(\text{alas} * \text{tinggi})$  dan menyimpannya dalam variabel bertipe `float64` agar hasilnya dapat berupa bilangan desimal. Terakhir, hasil luas setiap segitiga dicetak ke layar dengan `fmt.Println(luas)`. Dengan demikian, program ini dapat menghitung beberapa luas segitiga sekaligus secara berurutan sesuai jumlah yang dimasukkan pengguna.

### 3. guided 3

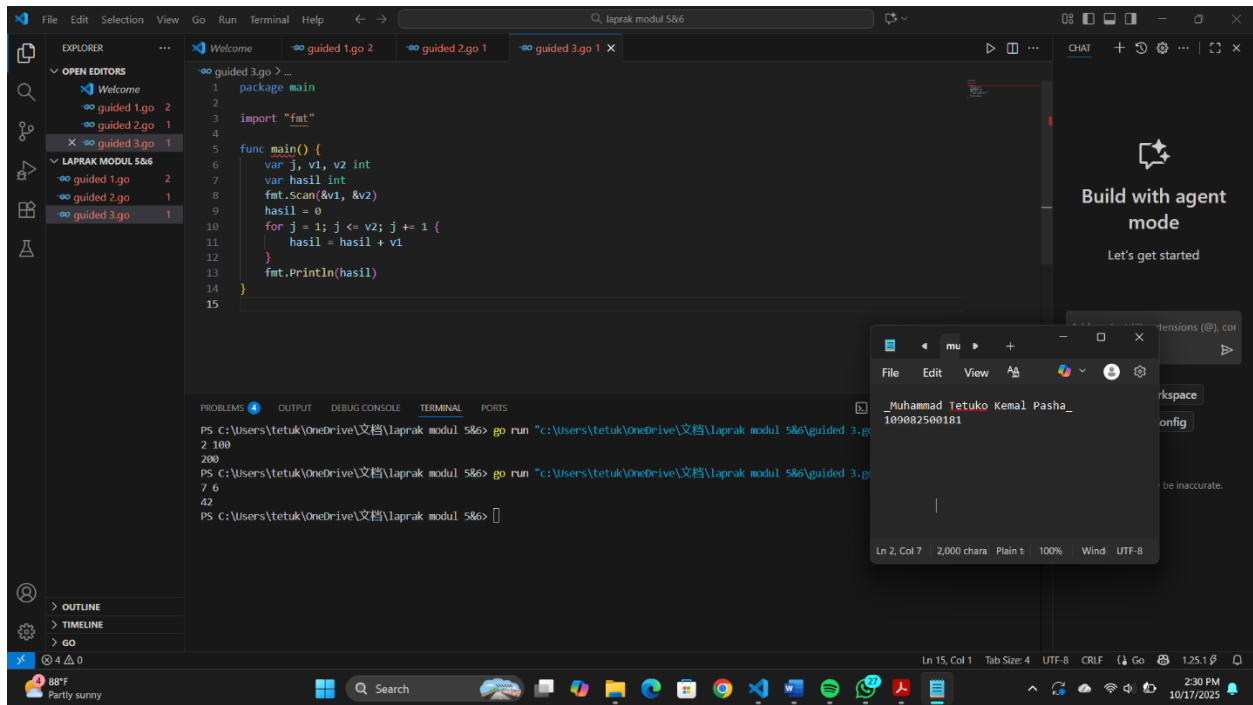
#### Source Code

```
package main

import "fmt"

func main() {
    var j, v1, v2 int
    var hasil int
    fmt.Scan(&v1, &v2)
    hasil = 0
    for j = 1; j <= v2; j += 1 {
        hasil = hasil + v1
    }
    fmt.Println(hasil)
}
```

## Screenshot Program



```
package main
import "fmt"

func main() {
    var j, v1, v2 int
    var hasil int
    fmt.Scan(&v1, &v2)
    hasil = 0
    for j = 1; j <= v2; j += 1 {
        hasil = hasil + v1
    }
    fmt.Println(hasil)
}
```

PS C:\Users\tetuk\OneDrive\文档\laprak modul 5&6> go run "c:\Users\tetuk\OneDrive\文档\laprak modul 5&6\guided 3.go"

2 100  
200

PS C:\Users\tetuk\OneDrive\文档\laprak modul 5&6> go run "c:\Users\tetuk\OneDrive\文档\laprak modul 5&6\guided 3.go"

7 6  
42

PS C:\Users\tetuk\OneDrive\文档\laprak modul 5&6>

## Deskripsi Program

Program Go tersebut berfungsi untuk menghitung hasil perkalian antara dua bilangan menggunakan konsep penjumlahan berulang. Program membaca dua input integer, yaitu  $v_1$  dan  $v_2$ , melalui perintah `fmt.Scan(&v1, &v2)`. Kemudian, variabel `hasil` diinisialisasi dengan nilai 0 dan digunakan untuk menyimpan hasil akhir. Dalam perulangan `for j = 1; j <= v2; j++`, nilai  $v_1$  ditambahkan ke `hasil` sebanyak  $v_2$  kali, sehingga secara matematis menghasilkan  $v_1 * v_2$ . Setelah perulangan selesai, hasil akhir ditampilkan ke layar menggunakan `fmt.Println(hasil)`. Dengan demikian, program ini menghitung perkalian dua bilangan bulat tanpa menggunakan operator perkalian langsung, melainkan dengan proses penjumlahan berulang.

## Tugas

### 1.tugas 1

#### Source code

```
package main

import "fmt"

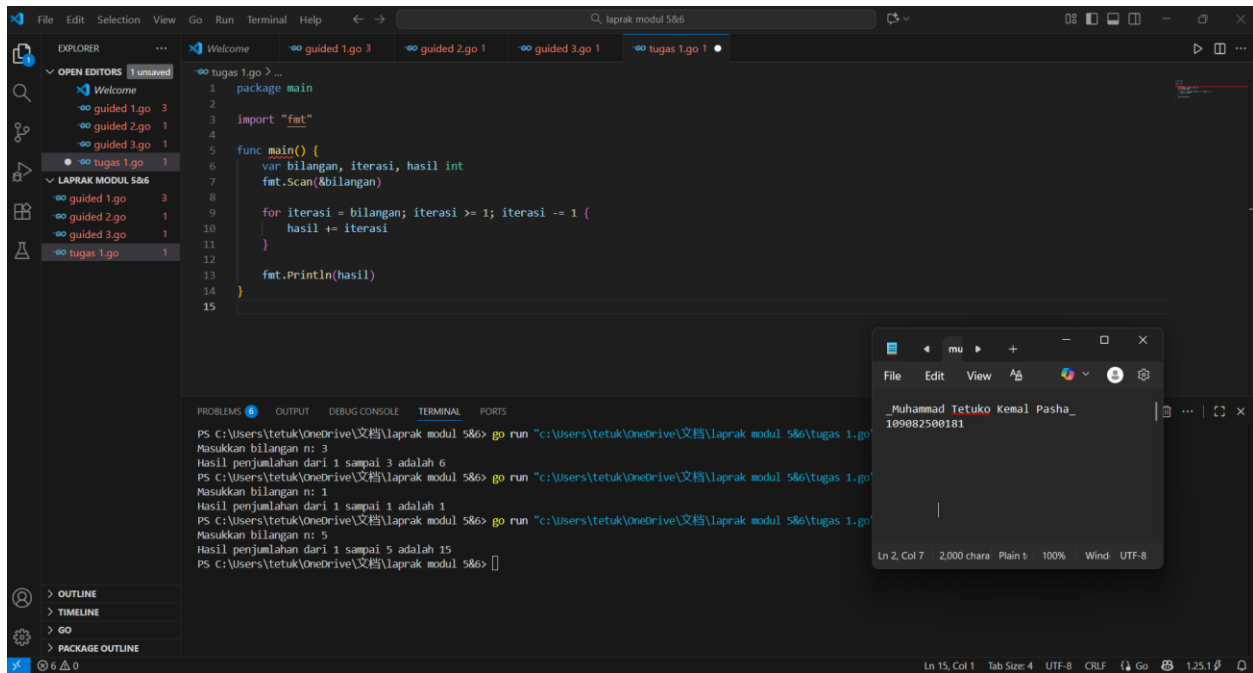
func main() {
    var bilangan, iterasi, hasil int
    fmt.Scan(&bilangan)

    for iterasi = bilangan; iterasi >= 1; iterasi -= 1 {
        hasil += iterasi
    }

    fmt.Println(hasil)
}
```



## Screenshoot Program



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

PROBLEMS OUTPUT DEBUG CONSOLE TERMINAL PORTS

```
PS C:\Users\tetuk\OneDrive\laprak modul 5&6> go run "c:\Users\tetuk\OneDrive\laprak modul 5&6\tugas 1.go"
Masukkan bilangan n: 3
Hasil penjumlahan dari 1 sampai 3 adalah 6
PS C:\Users\tetuk\OneDrive\laprak modul 5&6> go run "c:\Users\tetuk\OneDrive\laprak modul 5&6\tugas 1.go"
Masukkan bilangan n: 1
Hasil penjumlahan dari 1 sampai 1 adalah 1
PS C:\Users\tetuk\OneDrive\laprak modul 5&6> go run "c:\Users\tetuk\OneDrive\laprak modul 5&6\tugas 1.go"
Masukkan bilangan n: 5
Hasil penjumlahan dari 1 sampai 5 adalah 15
PS C:\Users\tetuk\OneDrive\laprak modul 5&6>
```

## Deskripsi Program

Program Go tersebut berfungsi untuk menghitung jumlah seluruh bilangan bulat dari 1 hingga nilai yang dimasukkan oleh pengguna. Program dimulai dengan mendeklarasikan variabel `bilangan`, `iterasi`, dan `hasil`, lalu meminta pengguna memasukkan sebuah angka melalui `fmt.Scan`. Setelah itu, program menjalankan perulangan `for` yang dimulai dari nilai `bilangan` dan berkurang hingga 1, di mana setiap nilai `iterasi` ditambahkan ke variabel `hasil`. Setelah perulangan selesai, hasil penjumlahan ditampilkan menggunakan `fmt.Println`. Dengan demikian, jika pengguna memasukkan angka 5, program akan menghitung  $5 + 4 + 3 + 2 + 1$  dan menampilkan hasilnya, yaitu 15.

## 2.tugas 2

### Source code

```
package main

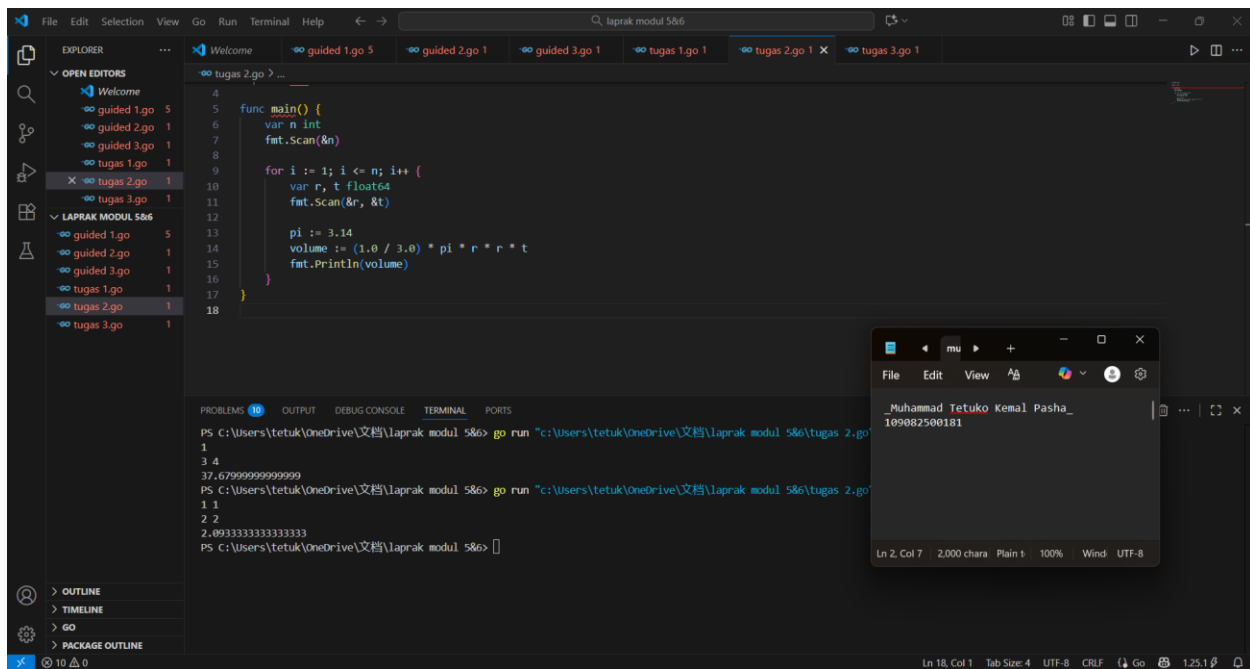
import "fmt"

func main() {
    var n int
    fmt.Scan(&n)

    for i := 1; i <= n; i++ {
        var r, t float64
        fmt.Scan(&r, &t)

        pi := 3.14
        volume := (1.0 / 3.0) * pi * r * r * t
        fmt.Println(volume)
    }
}
```

## Screenshoot program



The screenshot shows a Go program in a VS Code editor. The program is named `tugas 2.go` and is located in the `LAPRAK MODUL 5&6` directory. The code defines a `main` function that takes an integer `n` as input. It then uses a `for` loop to iterate from 1 to `n`. In each iteration, it prompts the user to enter a radius `r` and a height `t`. It then calculates the volume of a cone using the formula  $V = \frac{1}{3} \pi r^2 t$ , where  $\pi$  is set to 3.14. The result is printed using `fmt.Println(volume)`.

```
4
5 func main() {
6     var n int
7     fmt.Scan(&n)
8
9     for i := 1; i <= n; i++ {
10        var r, t float64
11        fmt.Scan(&r, &t)
12
13        pi := 3.14
14        volume := (1.0 / 3.0) * pi * r * r * t
15        fmt.Println(volume)
16    }
17 }
18
```

The terminal output shows the execution of the program. It prompts for `n` and then for each iteration, it prompts for `r` and `t`, followed by the calculated volume.

```
PS C:\Users\tetuk\OneDrive\文档\laprak modul 5&6> go run "c:\Users\tetuk\OneDrive\文档\laprak modul 5&6\tugas 2.go"
1
3 4
37.679999999999999
PS C:\Users\tetuk\OneDrive\文档\laprak modul 5&6> go run "c:\Users\tetuk\OneDrive\文档\laprak modul 5&6\tugas 2.go"
1 1
2 2
2.0933333333333333
PS C:\Users\tetuk\OneDrive\文档\laprak modul 5&6>
```

## Deskripsi program

Program tersebut berfungsi untuk menghitung volume kerucut berdasarkan input jari-jari ( $r$ ) dan tinggi ( $t$ ) yang diberikan oleh pengguna sebanyak  $n$  kali. Pertama, program meminta input  $n$  sebagai jumlah data yang akan dihitung, kemudian menggunakan perulangan `for` dari 1 sampai  $n$ . Di dalam perulangan, program meminta dua input yaitu  $r$  dan  $t$ , lalu menghitung volume kerucut dengan rumus ( $V = \frac{1}{3} \pi r^2 t$ ), di mana nilai  $\pi$  ditetapkan sebagai 3.14. Hasil perhitungan untuk setiap pasangan nilai  $r$  dan  $t$  kemudian ditampilkan menggunakan `fmt.Println(volume)`. Dengan demikian, program dapat menghitung dan menampilkan beberapa volume kerucut secara berurutan sesuai jumlah data yang dimasukkan pengguna.

### 3.tugas 3

#### Source code

```
package main

import "fmt"

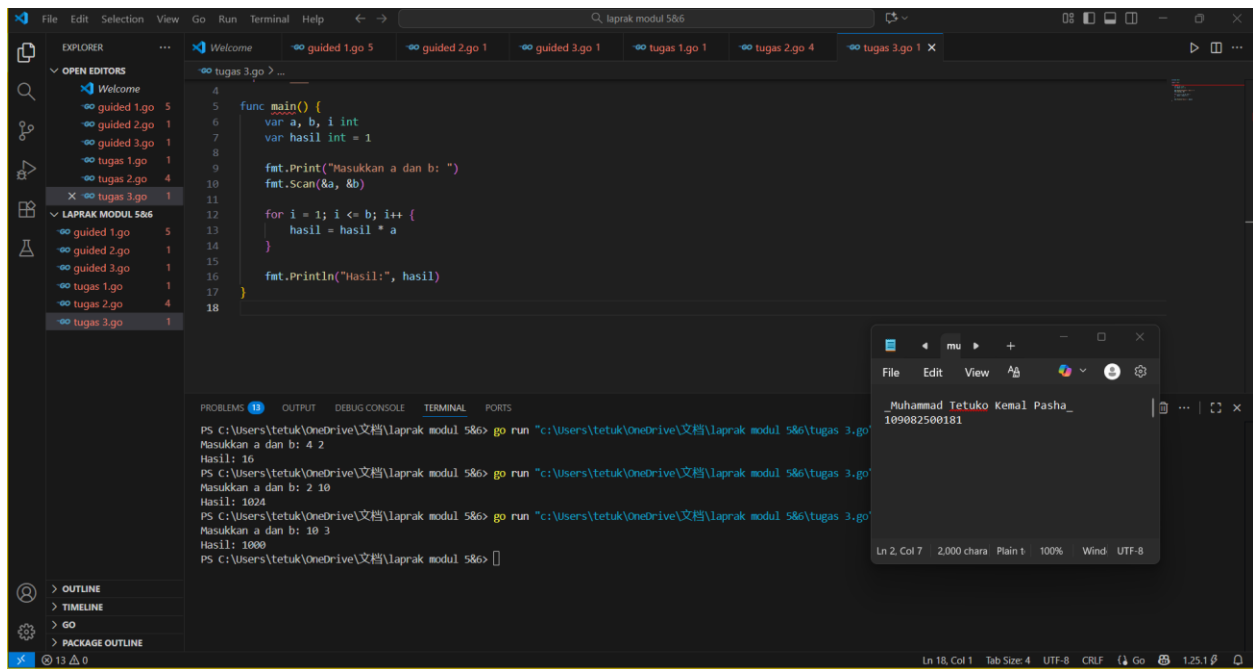
func main() {
    var a, b, i int
    var hasil int = 1

    fmt.Print("Masukkan a dan b: ")
    fmt.Scan(&a, &b)

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

    fmt.Println("Hasil:", hasil)
}
```

## Screenshoot program



```
4
5 func main() {
6     var a, b, i int
7     var hasil int = 1
8
9     fmt.Print("Masukkan a dan b: ")
10    fmt.Scan(&a, &b)
11
12    for i = 1; i <= b; i++ {
13        hasil = hasil * a
14    }
15
16    fmt.Println("Hasil:", hasil)
17 }
18
```

PROBLEMS 10 OUTPUT DEBUG CONSOLE TERMINAL PORTS

```
PS C:\Users\tetuk\OneDrive\laprak modul 5&6> go run "c:\Users\tetuk\OneDrive\laprak modul 5&6\tugas 3.go"
Masukkan a dan b: 4 2
Hasil: 16
PS C:\Users\tetuk\OneDrive\laprak modul 5&6> go run "c:\Users\tetuk\OneDrive\laprak modul 5&6\tugas 3.go"
Masukkan a dan b: 2 10
Hasil: 1024
PS C:\Users\tetuk\OneDrive\laprak modul 5&6> go run "c:\Users\tetuk\OneDrive\laprak modul 5&6\tugas 3.go"
Masukkan a dan b: 10 3
Hasil: 1000
PS C:\Users\tetuk\OneDrive\laprak modul 5&6>
```

## Deskripsi program

Program tersebut berfungsi untuk menghitung hasil perpangkatan suatu bilangan dengan menggunakan perulangan for. Program meminta dua input dari pengguna, yaitu nilai a sebagai bilangan pokok dan b sebagai pangkat, kemudian menginisialisasi variabel hasil dengan nilai 1. Melalui perulangan dari 1 hingga b, program mengalikan hasil dengan a secara berulang sehingga menghasilkan nilai ( $a^b$ ). Setelah perulangan selesai, program menampilkan hasil akhir dari perhitungan tersebut di layar.

#### 4.tugas 4

##### Source code

```
package main

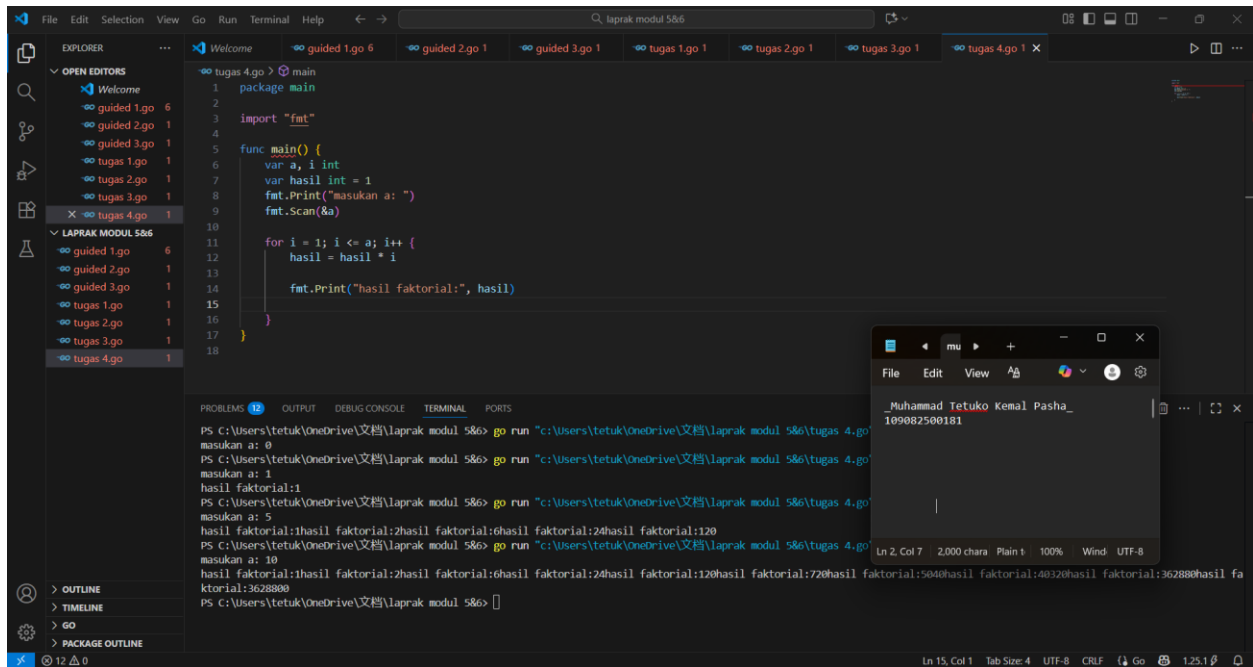
import "fmt"

func main() {
    var a, i int
    var hasil int = 1
    fmt.Print("masukan a: ")
    fmt.Scan(&a)

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

    fmt.Print("hasil faktorial:", hasil)
}
```

## Screenshoot program



The screenshot shows a Go IDE with a file explorer on the left, a code editor in the center, and a terminal at the bottom. The code editor displays a Go program for calculating factorials. The terminal shows the execution of the program for various input values, displaying the intermediate results and the final factorial value.

```
1 package main
2
3 import "fmt"
4
5 func main() {
6     var a, i int
7     var hasil int = 1
8     fmt.Print("masukan a: ")
9     fmt.Scan(&a)
10
11     for i = 1; i <= a; i++ {
12         hasil = hasil * i
13     }
14     fmt.Print("hasil faktorial:", hasil)
15 }
16
17
18
```

Terminal Output:

```
PS C:\Users\tetuk\OneDrive\laprak modul 5&6> go run "c:\Users\tetuk\OneDrive\laprak modul 5&6\tugas 4.go"
masukan a: 0
PS C:\Users\tetuk\OneDrive\laprak modul 5&6> go run "c:\Users\tetuk\OneDrive\laprak modul 5&6\tugas 4.go"
masukan a: 1
hasil faktorial:1
PS C:\Users\tetuk\OneDrive\laprak modul 5&6> go run "c:\Users\tetuk\OneDrive\laprak modul 5&6\tugas 4.go"
masukan a: 5
hasil faktorial:120
PS C:\Users\tetuk\OneDrive\laprak modul 5&6> go run "c:\Users\tetuk\OneDrive\laprak modul 5&6\tugas 4.go"
masukan a: 10
hasil faktorial:3628800
PS C:\Users\tetuk\OneDrive\laprak modul 5&6>
```

## Deskripsi program

Program tersebut berfungsi untuk menghitung faktorial dari suatu bilangan yang dimasukkan oleh pengguna. Program meminta input berupa bilangan a, lalu menggunakan perulangan for dari 1 hingga a untuk mengalikan nilai hasil dengan nilai i pada setiap iterasi, sehingga diperoleh hasil faktorial yaitu (  $a! = 1 \times 2 \times 3 \times \dots \times a$  ). Setiap kali perulangan berlangsung, program menampilkan hasil sementara dari proses faktorial tersebut, dan setelah perulangan selesai, nilai akhir dari faktorial ditampilkan di layar.