

**LAPORAN PRAKTIKUM ALGORITMA  
DAN PEMROGRAMAN 1**

**MODUL 5&6  
FOR - LOOP**



**Disusun oleh:**

**RAFI IMAM NASRULLAH**

**109082530010**

**S1IF-13-02**

**Asisten Praktikum**

Adithana dharma putra

Alfin Ilham Berlianto

**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 int

    var init int

    fmt.Printf("Masukkan perulangan: ")

    fmt.Scanln(&n)

    fmt.Printf("Masukkan awal: ")

    fmt.Scanln(&init)

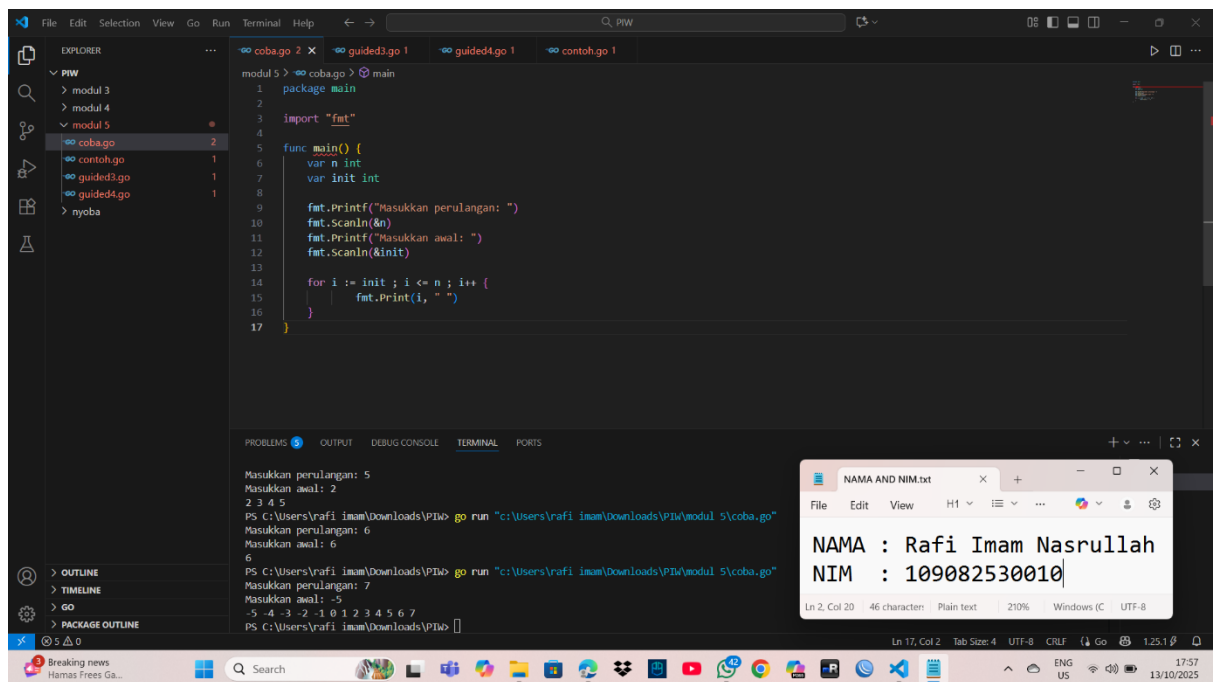
    for i := init ; i <= n ; i++ {

        fmt.Print(i, " ")

    }

}
```

## Screenshoot program



```
modul5 > cobago > main
1 package main
2
3 import "fmt"
4
5 func main() {
6     var n int
7     var init int
8
9     fmt.Printf("Masukkan perulangan: ")
10    fmt.Scanln(&n)
11    fmt.Printf("Masukkan awal: ")
12    fmt.Scanln(&init)
13
14    for i := init ; i <= n ; i++ {
15        fmt.Print(i, " ")
16    }
17 }
```

Masukkan perulangan: 5  
Masukkan awal: 2  
2 3 4 5  
PS C:\Users\rafi imam\Downloads\PIW> go run "c:\Users\rafi imam\Downloads\PIW\modul 5\cobago"

Masukkan perulangan: 6  
Masukkan awal: 6  
6  
PS C:\Users\rafi imam\Downloads\PIW> go run "c:\Users\rafi imam\Downloads\PIW\modul 5\cobago"

Masukkan perulangan: 7  
Masukkan awal: -5  
-5 -4 -3 -2 -1 0 1 2 3 4 5 6 7  
PS C:\Users\rafi imam\Downloads\PIW>

NAMA : Rafi Imam Nasrullah  
NIM : 109082530010

## Deskripsi program

Program ini tujuannya untuk menampilkan deretan angka mulai dari angka awal yang dimasukkan pengguna sampai angka batas akhir. Pada baris pertama terdapat package main yang menandakan bahwa program ini merupakan program utama. Kemudian import "fmt" digunakan untuk memanggil paket fmt yang berfungsi untuk menampilkan dan menerima input dari pengguna. Di dalam fungsi main(), terdapat dua variabel yaitu n dan init yang bertipe data int. Variabel n digunakan untuk menyimpan batas akhir perulangan, sedangkan init digunakan untuk menyimpan angka awal perulangan.

Selanjutnya, program meminta pengguna untuk memasukkan dua nilai, yaitu jumlah perulangan (n) dan angka awal (init). Nilai tersebut dibaca menggunakan fmt.Scanln(&n) dan fmt.Scanln(&init). Setelah itu, program menggunakan perulangan for i := init ; i <= n ; i++ untuk menampilkan angka dari nilai awal hingga nilai batas akhir. Di dalam perulangan, setiap nilai i akan ditampilkan ke layar menggunakan fmt.Print(i, " "), sehingga hasilnya berupa deretan angka yang dipisahkan dengan spasi. Sebagai contoh, jika pengguna memasukkan nilai awal 2 dan batas akhir 5, maka hasilnya adalah 2 3 4 5.

## 2. Guided 2

### Source Code

```
package main

import "fmt"

func main () {

    var jml int

    var luas, alas, tinggi float32

    fmt.Print("Masukan jumlah segitiga : ")

    fmt.Scan(&jml)

    for segitiga := 1 ; segitiga <= jml; segitiga++{

        fmt.Print("Masukan alas (", segitiga,") : ")

        fmt.Scan(&alas)

        fmt.Print("Masukan tinggi (", segitiga,") : ")

        fmt.Scan(&tinggi)

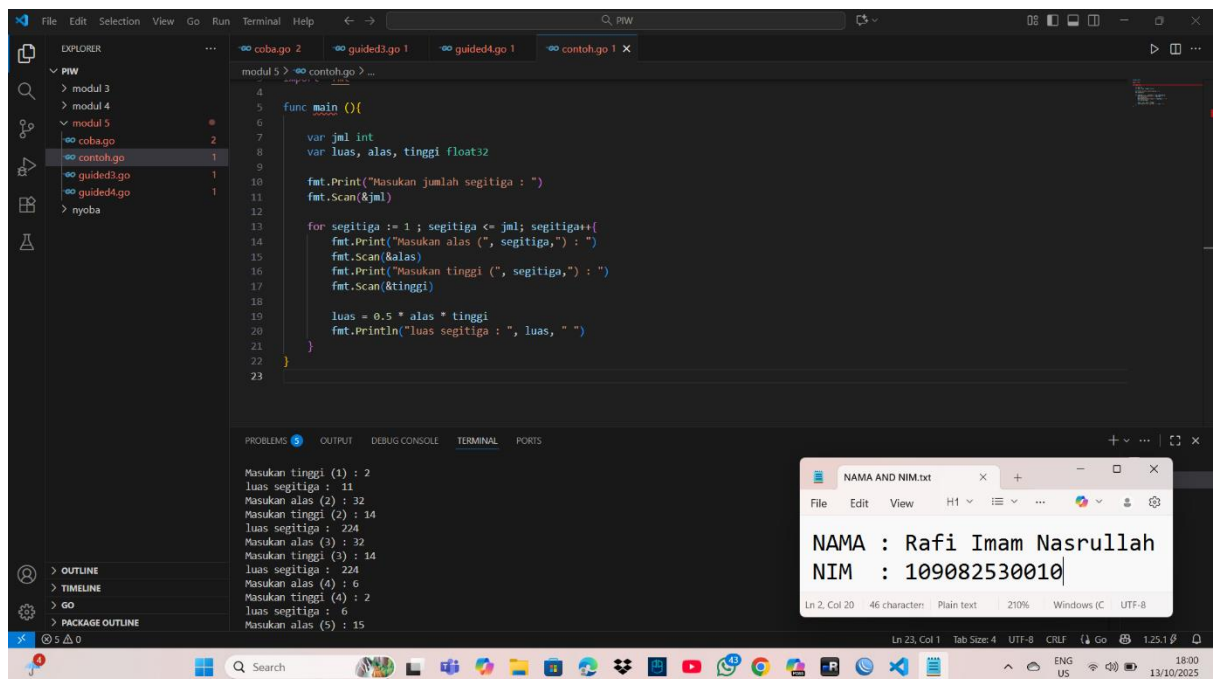
        luas = 0.5 * alas * tinggi

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

    }

}
```

## Screenshoot program



```
modul5 > cd contohgo > ...
4
5 func main(){
6
7     var jml int
8     var luas, alas, tinggi float32
9
10    fmt.Print("Masukan jumlah segitiga : ")
11    fmt.Scan(&jml)
12
13    for segitiga := 1; segitiga <= jml; segitiga++{
14        fmt.Print("Masukan alas (", segitiga,") : ")
15        fmt.Scan(&alas)
16        fmt.Print("Masukan tinggi (", segitiga,") : ")
17        fmt.Scan(&tinggi)
18
19        luas = 0.5 * alas * tinggi
20        fmt.Println("luas segitiga : ", luas, " ")
21    }
22 }
23
```

Masukan tinggi (1) : 2  
luas segitiga : 11  
Masukan alas (2) : 32  
Masukan tinggi (2) : 14  
luas segitiga : 224  
Masukan alas (3) : 32  
Masukan tinggi (3) : 14  
luas segitiga : 224  
Masukan alas (4) : 6  
Masukan tinggi (4) : 2  
luas segitiga : 6  
Masukan alas (5) : 15

NAMA : Rafi Imam Nasrullah  
NIM : 109082530010

## Deskripsi program

Program ini berfungsi untuk menghitung luas beberapa segitiga berdasarkan input pengguna. Program ini meminta pengguna untuk menentukan berapa jumlah segitiga yang ingin dihitung, lalu untuk setiap segitiga pengguna akan diminta memasukkan nilai alas dan tinggi. Setelah itu, program akan menghitung dan menampilkan hasil luas dari masing-masing segitiga.

Di dalam fungsi main(), terdapat tiga variabel utama yaitu jml (jumlah segitiga) bertipe int, kemudian alas dan tinggi yang bertipe float32 karena keduanya bisa memiliki nilai desimal. Program pertama-tama menampilkan pesan "Masukkan jumlah segitiga : " dan membaca input pengguna menggunakan `fmt.Scan(&jml)`. Nilai tersebut menentukan berapa kali perulangan akan dijalankan.

Selanjutnya terdapat perulangan `for segitiga := 1; segitiga <= jml; segitiga++ { ... }`. Perulangan ini digunakan untuk mengulangi proses input dan perhitungan sesuai dengan jumlah segitiga yang dimasukkan pengguna. Di dalam perulangan, program meminta pengguna memasukkan nilai alas dan tinggi untuk setiap segitiga menggunakan `fmt.Scan(&alas)` dan `fmt.Scan(&tinggi)`. Setelah kedua nilai dimasukkan, program menghitung luas segitiga dengan rumus  $\text{luas} = 0.5 * \text{alas} * \text{tinggi}$ . Nilai 0.5 berasal dari rumus dasar luas segitiga, yaitu setengah dari alas dikali tinggi.

Setelah menghitung luasnya, hasil perhitungan ditampilkan menggunakan `fmt.Println("luas segitiga", luas)`. Perintah ini akan menampilkan hasil luas setiap segitiga yang sudah dihitung sebelum melanjutkan ke segitiga berikutnya.

### 3. Guided 3

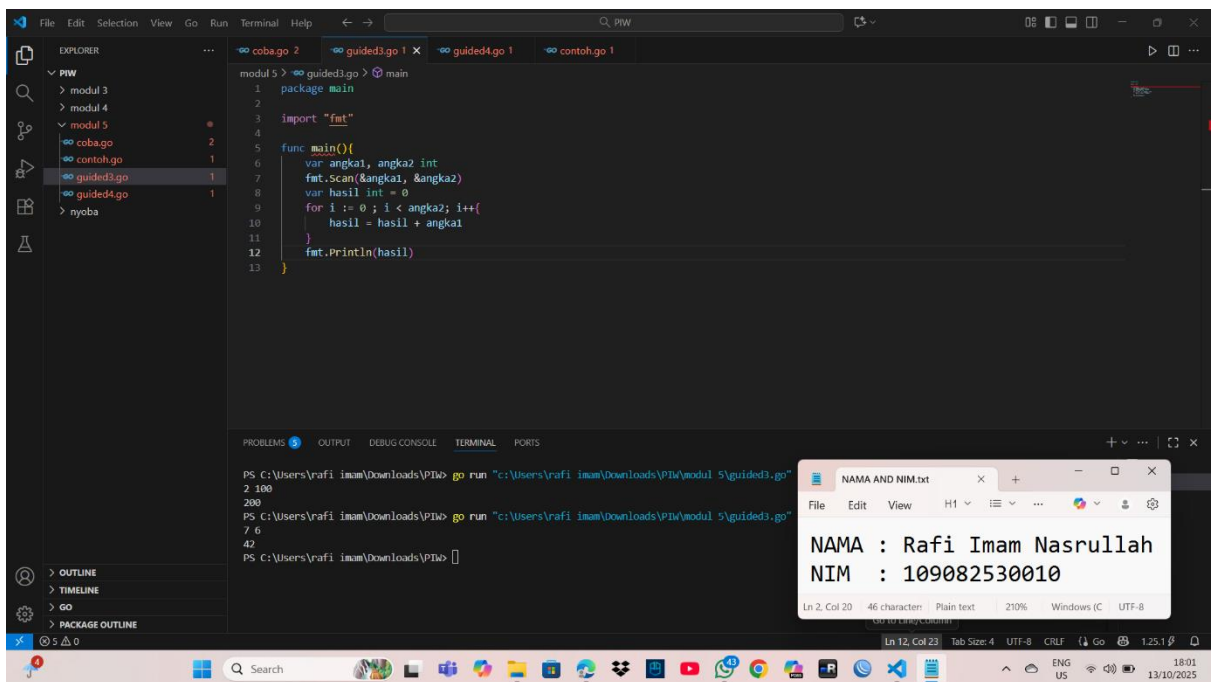
#### Source Code

```
package main

import "fmt"

func main(){
    var angka1, angka2 int
    fmt.Scan(&angka1, &angka2)
    var hasil int = 0
    for i := 0 ; i < angka2; i++){
        hasil = hasil + angka1
    }
    fmt.Println(hasil)
}
```

## Screenshoot program



```
1 package main
2
3 import "fmt"
4
5 func main(){
6     var angka1, angka2 int
7     fmt.Scan(&angka1, &angka2)
8     var hasil int = 0
9     for i := 0; i < angka2; i++{
10         hasil = hasil + angka1
11     }
12     fmt.Println(hasil)
13 }
```

```
PS C:\Users\rafi imam\Downloads\PIW> go run "c:\Users\rafi imam\Downloads\PIW\modul 5\guided3.go"
2 100
200
PS C:\Users\rafi imam\Downloads\PIW> go run "c:\Users\rafi imam\Downloads\PIW\modul 5\guided3.go"
7 6
42
PS C:\Users\rafi imam\Downloads\PIW>
```

NAMA : Rafi Imam Nasrullah  
NIM : 109082530010

### Deskripsi program

Program ini bertujuan untuk mengalikan dua buah angka secara berulang menggunakan perulangan (bukan menggunakan operator perkalian langsung). Dengan kata lain, program ini menghitung hasil kali dari dua bilangan melalui proses penjumlahan berulang.

Di dalam fungsi main(), terdapat dua variabel utama yaitu angka1 dan angka2 bertipe int untuk menyimpan dua angka yang akan dikalikan. Kemudian ada juga variabel hasil yang bertipe int untuk menyimpan hasil akhir perhitungan.

Program meminta pengguna untuk memasukkan dua angka menggunakan perintah `fmt.Scan(&angka1, &angka2)`. Input pertama disimpan ke dalam variabel angka1, dan input kedua disimpan ke dalam variabel angka2. Setelah itu, program menjalankan perulangan `for i := 0; i < angka2; i++ { hasil = hasil + angka1 }`. Logikanya, perulangan ini menambahkan nilai angka1 sebanyak angka2 kali, sehingga hasil akhirnya merupakan perkalian antara kedua angka tersebut dengan cara penjumlahan berulang. Setelah perulangan selesai, hasil akhir perhitungan ditampilkan ke layar menggunakan perintah `fmt.Println(hasil)`. Secara keseluruhan, program ini berfungsi untuk menghitung hasil kali dua bilangan menggunakan perulangan for.

## TUGAS

### 1. Tugas 1

#### Source code

```
package main

import "fmt"

func main(){

    var n int

    var hasil int

    fmt.Print("Masukan bilangan: ")

    fmt.Scan(&n)

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

        hasil = hasil + i

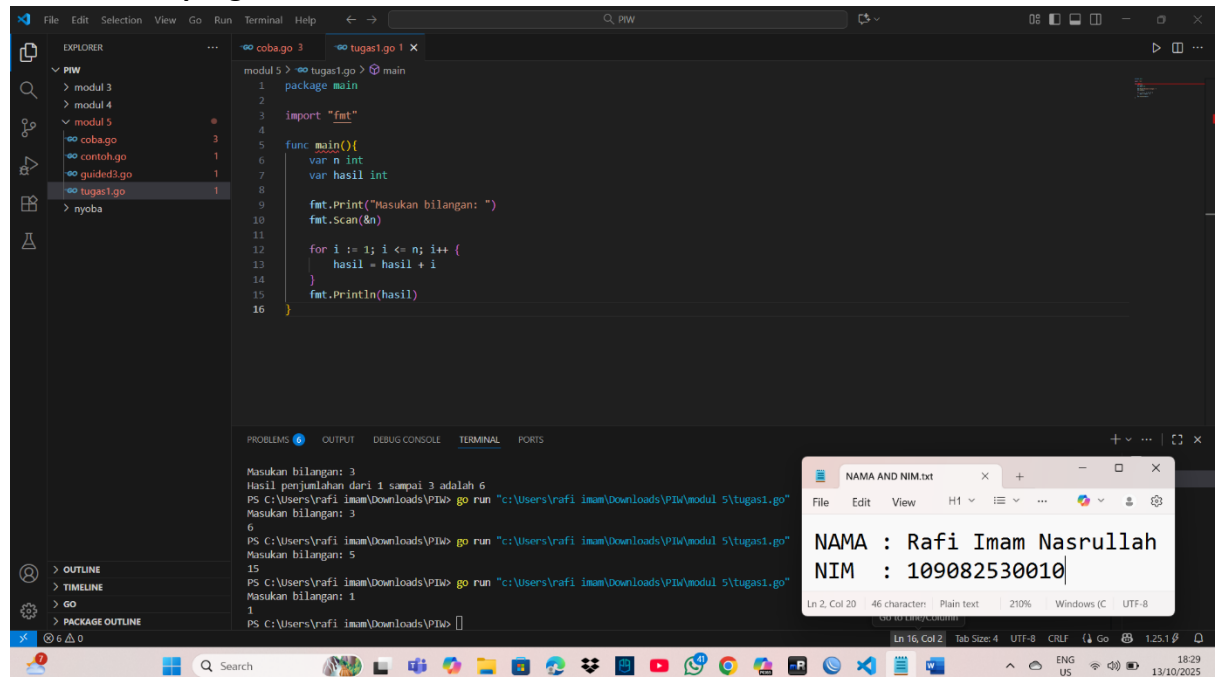
    }

    fmt.Println(hasil)

}
```



## Screenshoot program



```
modul5 > cd tugasi.go > go run .
1 package main
2
3 import "fmt"
4
5 func main(){
6     var n int
7     var hasil int
8
9     fmt.Print("Masukkan bilangan: ")
10    fmt.Scan(&n)
11
12    for i := 1; i <= n; i++ {
13        hasil = hasil + i
14    }
15    fmt.Println(hasil)
16 }
```

```
Masukkan bilangan: 3
Hasil penjumlahan dari 1 sampai 3 adalah 6
PS C:\Users\rafi imam\Downloads\PIW> go run "c:\Users\rafi imam\Downloads\PIW\modul 5\tugasi.go"
Masukkan bilangan: 3
6
PS C:\Users\rafi imam\Downloads\PIW> go run "c:\Users\rafi imam\Downloads\PIW\modul 5\tugasi.go"
Masukkan bilangan: 5
15
PS C:\Users\rafi imam\Downloads\PIW> go run "c:\Users\rafi imam\Downloads\PIW\modul 5\tugasi.go"
Masukkan bilangan: 1
1
PS C:\Users\rafi imam\Downloads\PIW>
```

NAMA AND NIM.txt

```
File Edit View H1 ... Windows (C) UTF-8
NAMA : Rafi Imam Nasrullah
NIM : 109082530010
Ln 2, Col 20 46 characters Plain text 210% Windows (C) UTF-8
```

## Deskripsi program

Program ini dibuat untuk menghitung jumlah atau penjumlahan bilangan dari 1 sampai n. Program ini menggambarkan dengan jelas bagaimana cara menggunakan perulangan (loop) dan variabel untuk melakukan proses penjumlahan secara otomatis.

Pada awal program, terdapat dua variabel yang dideklarasikan, yaitu n bertipe int untuk menyimpan bilangan yang dimasukkan oleh pengguna, dan hasil juga bertipe int untuk menyimpan hasil penjumlahan. Program kemudian meminta pengguna memasukkan sebuah bilangan bulat melalui perintah `fmt.Print("Masukkan bilangan: ")`, lalu membaca input tersebut menggunakan `fmt.Scan(&n)`.

Setelah pengguna memasukkan nilai n, program menjalankan sebuah perulangan for yang dimulai dari `i = 1` hingga `i <= n`. Di dalam perulangan ini, setiap nilai i akan ditambahkan ke dalam variabel hasil. Dengan kata lain, proses ini menjumlahkan semua bilangan dari 1 sampai n secara bertahap. Misalnya, jika pengguna memasukkan angka 3, maka proses yang terjadi adalah  $1 + 2 + 3$ , dan hasil akhirnya disimpan di variabel hasil.

Setelah perulangan selesai, program menampilkan hasil akhir penjumlahan tersebut ke layar menggunakan `fmt.Println(hasil)`. Jadi, ketika pengguna memasukkan bilangan tertentu, program akan langsung menampilkan jumlah dari seluruh bilangan mulai dari 1 sampai bilangan yang dimasukkan.

## 2. Tugas 2

### Source code

```
package main

import (

    "fmt"

    "math"

)

func main() {

    var n int

    fmt.Scan(&n)

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

        var r, t float64

        fmt.Scan(&r, &t)

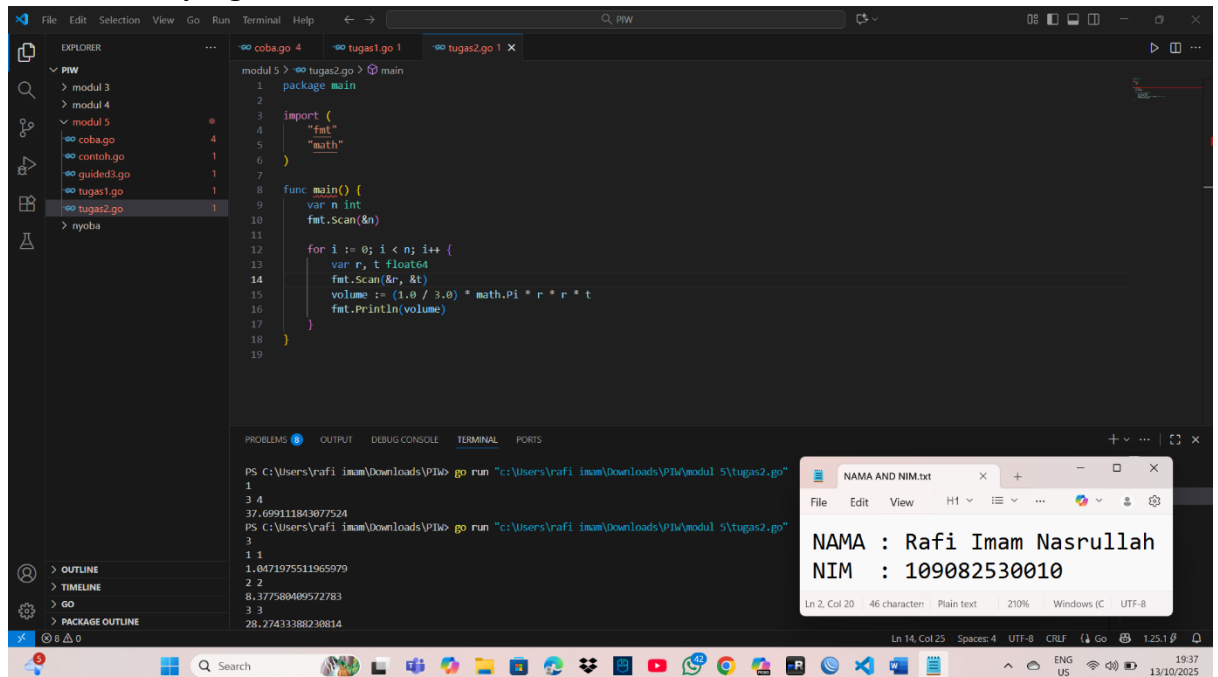
        volume := (1.0 / 3.0) * math.Pi * r * r * t

        fmt.Println(volume)

    }

}
```

## Screenshoot program



```
modul 5 > tugas2.go 1 main
2 package main
3 import (
4     "fmt"
5     "math"
6 )
7
8 func main() {
9     var n int
10    fmt.Scan(&n)
11
12    for i := 0; i < n; i++ {
13        var r, t float64
14        fmt.Scan(&r, &t)
15        volume := (1.0 / 3.0) * math.Pi * r * r * t
16        fmt.Println(volume)
17    }
18 }
19
```

PS C:\Users\rafi\_imam\Downloads\PIW> go run "c:\Users\rafi\_imam\Downloads\PIW\modul 5\tugas2.go"

1  
3 4  
37.699111843077524  
PS C:\Users\rafi\_imam\Downloads\PIW> go run "c:\Users\rafi\_imam\Downloads\PIW\modul 5\tugas2.go"

3  
1 1  
1.0471975511965979  
2 2  
8.377580409572783  
3 3  
28.27433382230814

NAMA AND NIM.txt

NAMA : Rafi Imam Nasrullah  
NIM : 109082530010

## Deskripsi program

Program ini dibuat untuk menghitung volume beberapa kerucut berdasarkan panjang jari-jari alas dan tinggi masing-masing kerucut. Program ditulis menggunakan bahasa Go dan menggunakan rumus volume kerucut, yaitu  $V = \frac{1}{3}\pi r^2 t$ , di mana  $r$  adalah jari-jari alas dan  $t$  adalah tinggi kerucut.

Ketika program dijalankan, pertama-tama pengguna diminta memasukkan sebuah bilangan bulat yang menunjukkan berapa banyak kerucut yang akan dihitung volumenya. Setelah itu, pengguna memasukkan sepasang nilai berupa jari-jari dan tinggi untuk setiap kerucut. Program kemudian menghitung volume dengan mengalikan sepertiga dari hasil perkalian  $\pi$  (pi), kuadrat jari-jari, dan tinggi.

Perhitungan nilai  $\pi$  diambil dari pustaka math dengan menggunakan math.Pi, sehingga hasilnya lebih presisi. Setiap volume yang sudah dihitung akan langsung ditampilkan di layar, satu per satu sesuai urutan data yang dimasukkan.

### 3. Tugas 3

#### Source code

```
package main

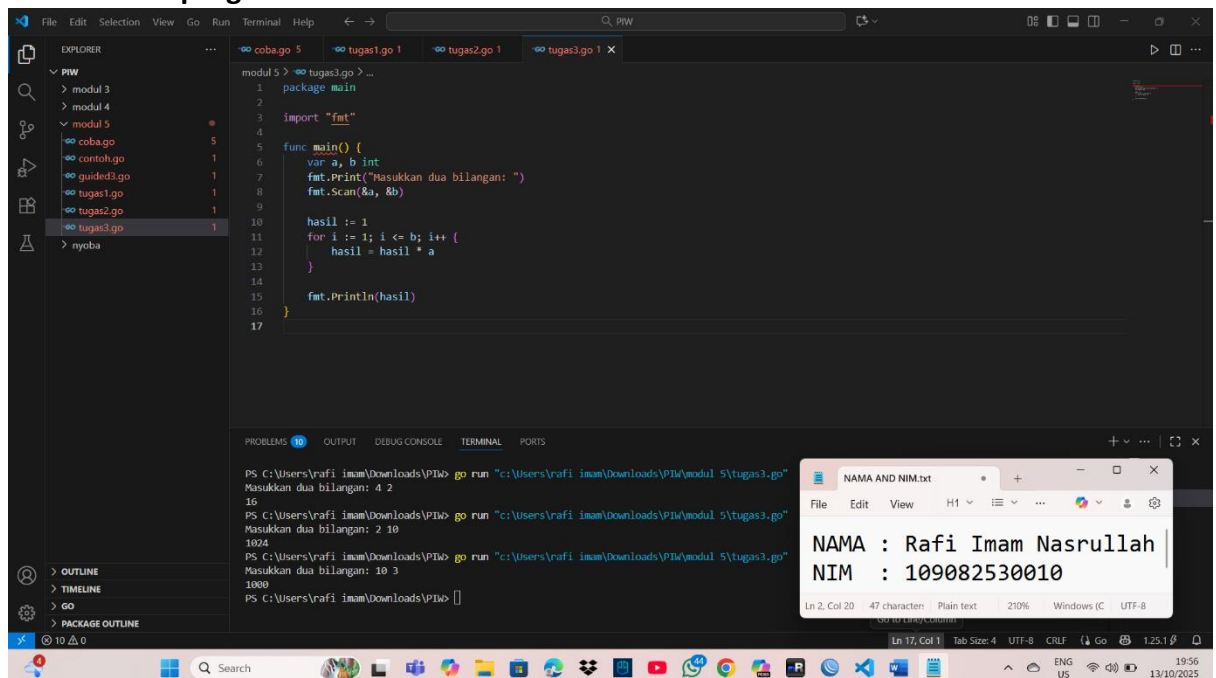
import "fmt"

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

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

    fmt.Println(hasil)
}
```

#### Screenshoot program



**Deskripsi program**

Program ini berfungsi untuk menghitung hasil pemangkatan dari dua bilangan bulat positif. Cara kerja program ini adalah dengan meminta pengguna untuk memasukkan dua buah bilangan, di mana bilangan pertama berperan sebagai angka yang akan dipangkatkan dan bilangan kedua sebagai nilai pangkatnya. Setelah pengguna memasukkan kedua bilangan tersebut, program akan melakukan proses pemangkatan menggunakan operasi perkalian berulang melalui struktur perulangan for. Variabel hasil diinisialisasi dengan nilai awal 1, kemudian di dalam perulangan, nilai hasil dikalikan dengan bilangan pertama sebanyak bilangan pangkat yang dimasukkan pengguna. Misalnya, jika pengguna memasukkan angka 4 dan 2, maka proses perhitungannya adalah  $1 \times 4 = 4$ , kemudian  $4 \times 4 = 16$ , sehingga hasil akhirnya adalah 16. Begitu juga jika pengguna memasukkan 2 dan 10, hasilnya adalah 1024, karena 2 dikalikan dengan dirinya sendiri sebanyak 10 kali. Setelah perulangan selesai, program menampilkan hasil akhir pemangkatan tersebut ke layar. Dengan demikian, program ini menunjukkan bagaimana cara menghitung pangkat tanpa menggunakan fungsi matematika bawaan seperti `math.Pow`, melainkan hanya dengan operasi perkalian dan perulangan untuk memperoleh hasil pemangkatan secara manual.

#### 4. Tugas 4

##### Source code

```
package main

import

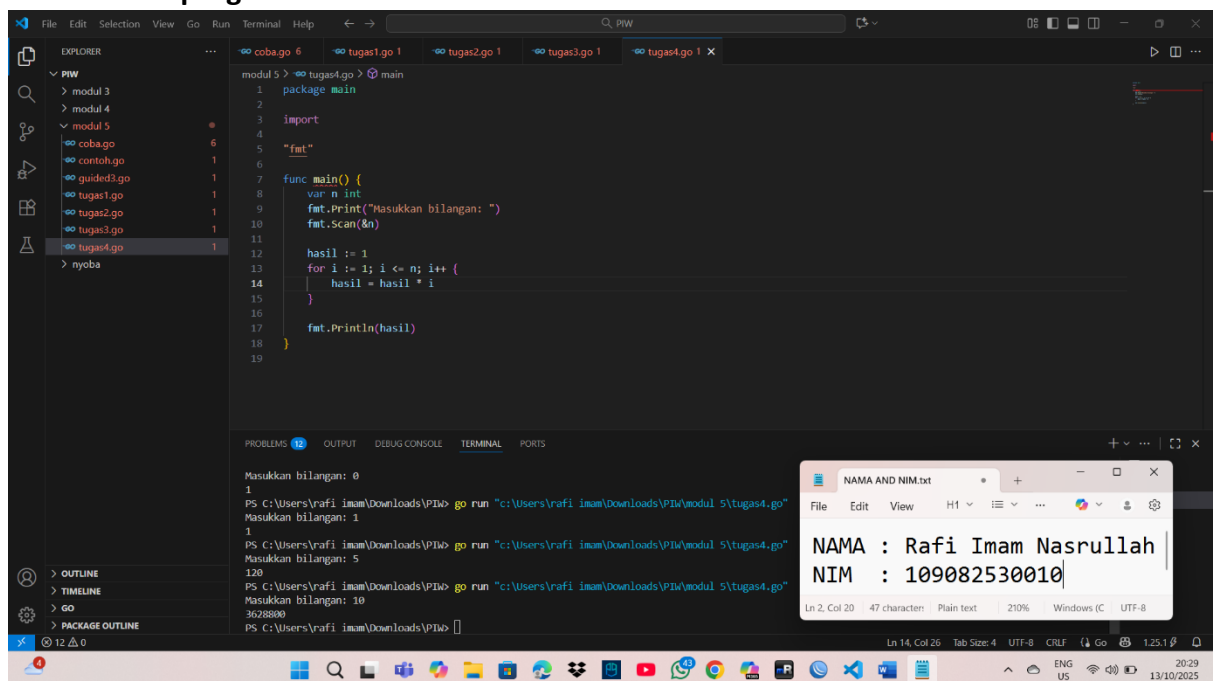
"fmt"

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

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

    fmt.Println(hasil)
}
```

##### Screenshoot program



**Deskripsi program**

Program ini menghitung hasil faktorial dari sebuah bilangan bulat non-negatif yang dimasukkan oleh pengguna. Saat dijalankan, program akan menampilkan pesan "Masukkan bilangan:" lalu menunggu input angka dari pengguna, yang disimpan ke dalam variabel *n*. Setelah itu, program menyiapkan variabel hasil dengan nilai awal 1 sebagai tempat menyimpan hasil perkalian faktorial. Proses perhitungan dilakukan menggunakan perulangan `for i := 1; i <= n; i++`, di mana pada setiap langkah nilai hasil dikalikan dengan *i* secara bertahap. Dengan cara ini, program menghitung faktorial berdasarkan rumus  $n! = 1 \times 2 \times 3 \times \dots \times n$ . Misalnya, jika pengguna memasukkan angka 5, maka hasilnya adalah 120, karena  $1 \times 2 \times 3 \times 4 \times 5 = 120$ . Jika pengguna memasukkan 0 atau 1, hasilnya adalah 1 karena secara matematika  $0!$  dan  $1!$  sama dengan 1. Setelah proses perulangan selesai, hasil akhir faktorial ditampilkan ke layar menggunakan perintah `fmt.Println(hasil)`.