

LAPORAN PRAKTIKUM ALGORITMA DAN PEMROGRAMAN 1

MODUL 05-06

FOR LOOP



Disusun oleh:

ELSA DWI RIZQIYANTI

109082500090

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

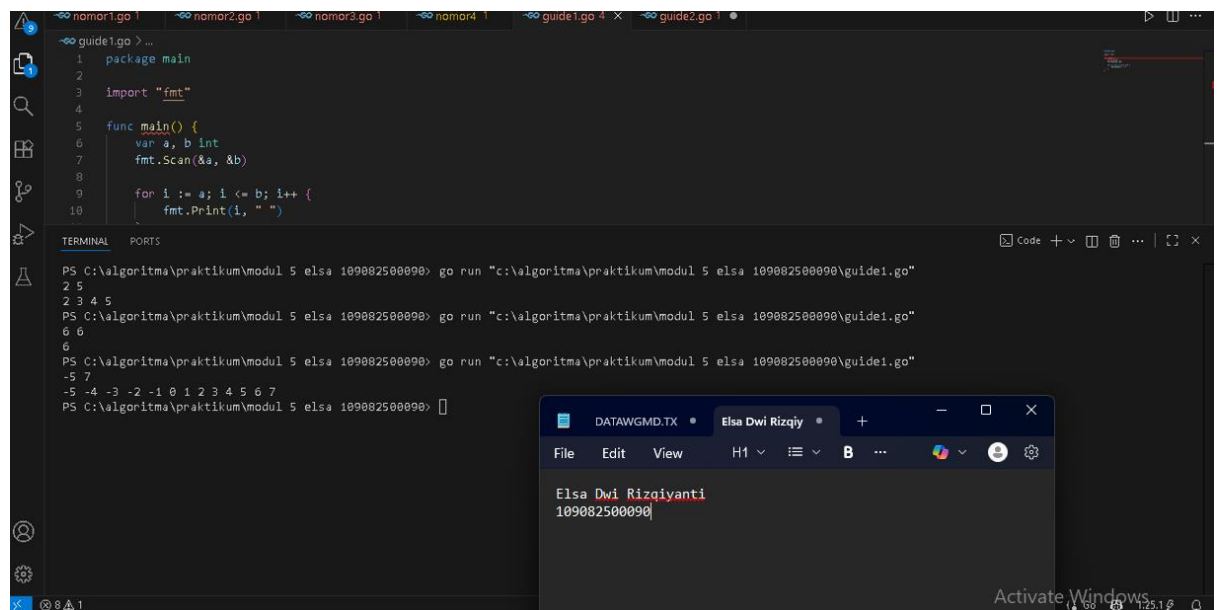
```
package main

import "fmt"

func main() {
    var a, b int
    fmt.Scan(&a, &b)

    for i := a; i <= b; i++ {
        fmt.Print(i, " ")
    }
}
```

Screenshoot program



Deskripsi program

1. **var a, b int**

Mendeklarasikan dua variabel bertipe integer (a dan b).

2. **fmt.Scan(&a, &b)**

Membaca dua input bilangan dari pengguna dan menyimpannya ke variabel a dan b.

3. **for i := a; i <= b; i++ { ... }**

Perulangan dimulai dari i = a hingga i = b.

4. **fmt.Print(i, " ")**

Menampilkan setiap nilai i diikuti spasi di satu baris.

2. Guided 2

Source Code

```
package main

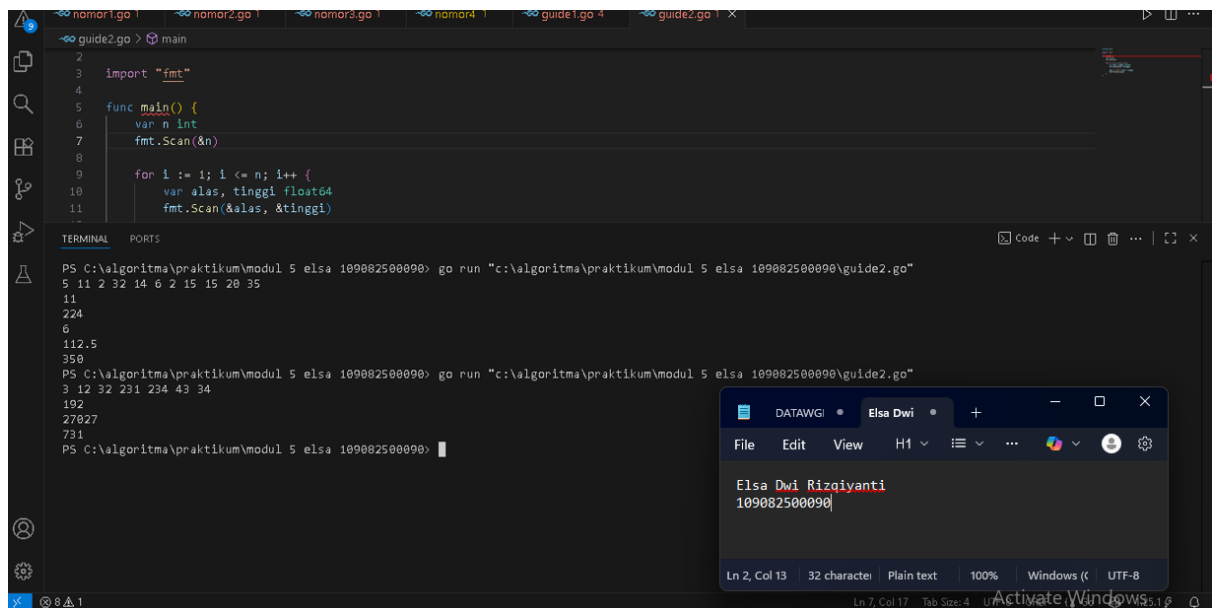
import "fmt"

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

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

        luas := 0.5 * alas * tinggi
        fmt.Println(luas)
    }
}
```

Screenshoot program



The screenshot shows a Go program in a code editor and its execution in a terminal. The code defines a function `main` that reads an integer `n` and a float64 `alas` and `tinggi` from the user. It then calculates the area of a triangle for each integer from 1 to `n`. The terminal output shows the program running and calculating the area for `n=5`.

```
2
3 import "fmt"
4
5 func main() {
6     var n int
7     fmt.Scan(&n)
8
9     for i := 1; i <= n; i++ {
10         var alas, tinggi float64
11         fmt.Scan(&alas, &tinggi)
```

TERMINAL PORTS

```
PS C:\algoritma\praktikum\modul 5 elsa 109082500090> go run "c:\algoritma\praktikum\modul 5 elsa 109082500090\guide2.go"
5 11 2 32 14 6 2 15 15 20 35
11
224
6
112.5
350
PS C:\algoritma\praktikum\modul 5 elsa 109082500090> go run "c:\algoritma\praktikum\modul 5 elsa 109082500090\guide2.go"
3 12 32 231 234 43 34
192
27027
731
PS C:\algoritma\praktikum\modul 5 elsa 109082500090>
```

DATAWGI Elsa Dwi + - □ ×

File Edit View H1 ... 100% Windows (UTF-8)

Elsa Dwi Rizqiyanti
109082500090

Ln 2, Col 13 32 character Plain text 100% Windows (UTF-8)

Deskripsi program

var n int

Menyimpan jumlah segitiga yang akan dihitung.

fmt.Scan(&n)

Membaca input nilai n dari pengguna.

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

Perulangan dari 1 sampai n, agar perhitungan dilakukan sebanyak n kali.

var alas, tinggi float64

Menyimpan nilai alas dan tinggi untuk setiap segitiga (tipe float64 karena bisa desimal).

fmt.Scan(&alas, &tinggi)

Membaca dua input (alas dan tinggi) dari pengguna.

luas := 0.5 * alas * tinggi

Menghitung luas segitiga dengan rumus $\frac{1}{2} \times \text{alas} \times \text{tinggi}$.

fmt.Println(luas)

Menampilkan hasil luas setiap segitiga di baris baru.

3. Guided 3

Source Code

```
package main

import "fmt"

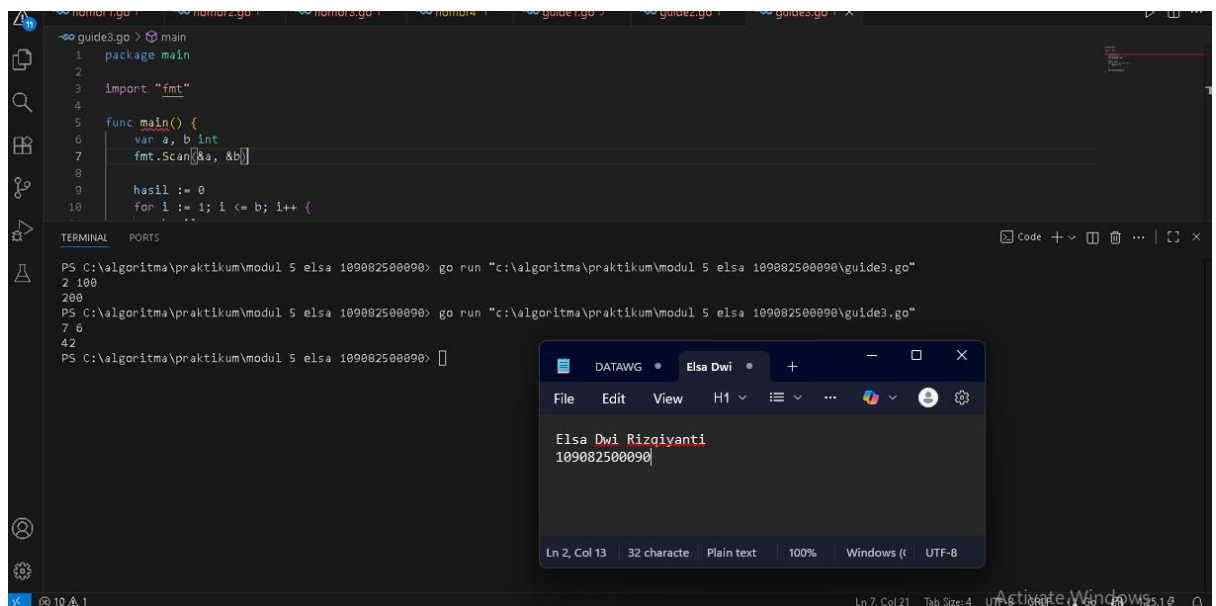
func main() {
    var a, b int
    fmt.Scan(&a, &b)

    hasil := 0

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

    fmt.Println(hasil)
}
```

Screenshoot program



Deskripsi program

1. var a, b int

Mendeklarasikan dua variabel bertipe integer untuk menyimpan dua bilangan yang akan dikalikan.

2. fmt.Scan(&a, &b)

Membaca dua input bilangan dari pengguna dan menyimpannya ke variabel a dan b.

3. hasil := 0

Variabel hasil diinisialisasi dengan nilai 0 untuk menampung hasil perkalian.

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

Perulangan dilakukan sebanyak b kali.

Pada setiap perulangan, nilai a ditambahkan ke hasil.

Dengan demikian, proses ini meniru cara kerja perkalian sebagai penjumlahan berulang.

Contoh: jika $a = 5$ dan $b = 3$, maka prosesnya adalah $5 + 5 + 5 = 15$.

5. fmt.Println(hasil)

Menampilkan hasil akhir dari perkalian ke layar.

TUGAS

1. Tugas 1

Source code

```
package main

import "fmt"

func main() {

    var n int

    fmt.Print("Masukkan bilangan n: ")

    fmt.Scan(&n)

    jumlah := 0

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

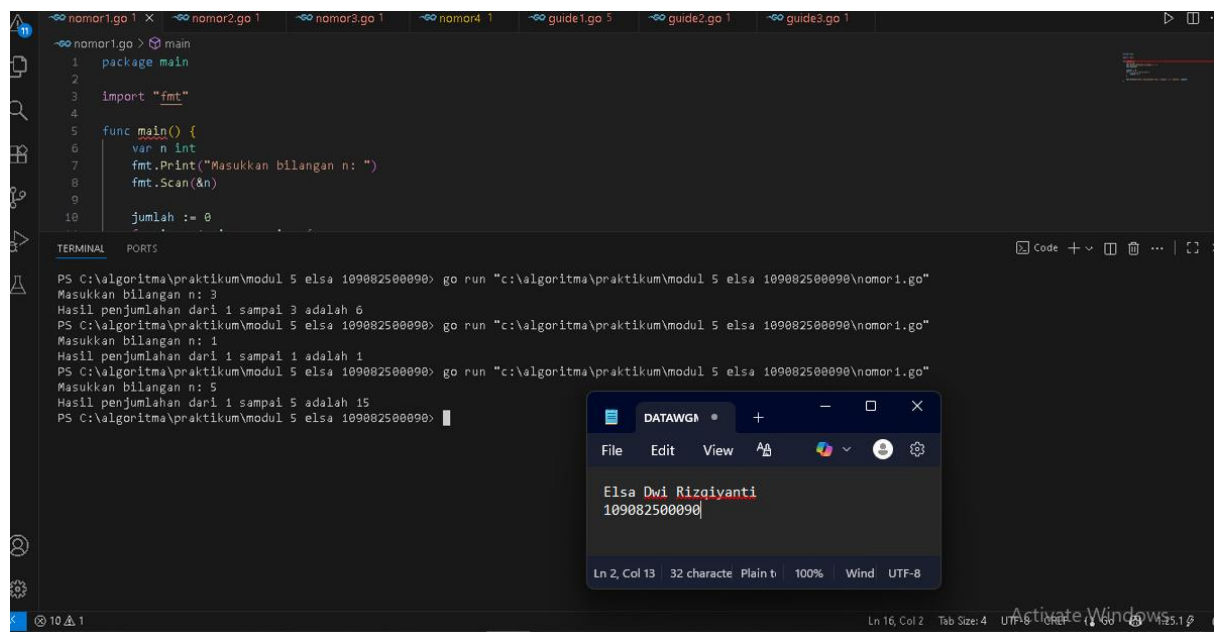
        jumlah += i

    }

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

}
```

Screenshoot program



Deskripsi program

var n int

Mendeklarasikan variabel n bertipe integer untuk menyimpan batas akhir bilangan yang akan dijumlahkan.

fmt.Print("Masukkan bilangan n: ")

Menampilkan teks agar pengguna tahu harus memasukkan nilai n.
fmt.Scan(&n) → Membaca input dari pengguna dan menyimpannya ke dalam variabel n.

jumlah := 0

Menginisialisasi variabel jumlah dengan nilai awal 0, yang akan digunakan untuk menampung hasil penjumlahan.

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

Perulangan dimulai dari i = 1 hingga i = n.
Pada setiap putaran, nilai i ditambahkan ke variabel jumlah.
Jadi jika n = 5, prosesnya: 1 + 2 + 3 + 4 + 5 = 15.

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

Menampilkan hasil total penjumlahan ke layar disertai teks penjelas.

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.Scan(&r, &t)

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

        fmt.Println(volume)
    }
}

```

Screenshoot program

The screenshot shows a Go program running in a terminal window. The program prompts the user to enter the number of cones, and then for each cone, it prompts for the radius and height. It then calculates the volume of each cone and prints it. A small window titled 'DATAWGA' is also visible in the foreground, showing the name 'Elsa Dwi Rizqiyanti' and the ID '109082500090'.

```

PS C:\algoritma\praktikum\modul 5 elsa 109082500090> go run "c:\algoritma\praktikum\modul 5 elsa 109082500090\nomor2.go"
Masukkan jumlah kerucut: 1 3 4
37.699111843877524
PS C:\algoritma\praktikum\modul 5 elsa 109082500090> go run "c:\algoritma\praktikum\modul 5 elsa 109082500090\nomor2.go"
Masukkan jumlah kerucut: 3 1 1 2 2 3 3
1.0471975511965979
8.377580409572783
28.27433388230814
PS C:\algoritma\praktikum\modul 5 elsa 109082500090>

```

Deskripsi program

import ("fmt" "math")

fmt digunakan untuk input dan output (seperti fmt.Print, fmt.Scan, fmt.Println).

math digunakan karena program memerlukan nilai π (pi) dari math.Pi untuk menghitung volume kerucut.

var n int

Mendeklarasikan variabel n bertipe integer untuk menyimpan jumlah kerucut yang akan dihitung.

fmt.Print("Masukkan jumlah kerucut: ")

Menampilkan teks agar pengguna tahu harus memasukkan berapa banyak kerucut yang datanya akan dihitung.

fmt.Scan(&n)

Membaca input nilai n dari pengguna dan menyimpannya ke variabel tersebut.

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

Melakukan perulangan dari 1 sampai n, agar perhitungan volume dilakukan sebanyak jumlah kerucut yang dimasukkan.

var r, t float64

Mendeklarasikan dua variabel bertipe float64 untuk menyimpan nilai jari-jari (r) dan tinggi (t) kerucut.

Digunakan tipe float64 karena nilai bisa berupa desimal.

fmt.Scan(&r, &t) → Membaca dua nilai input, yaitu jari-jari (r) dan tinggi (t) setiap kerucut.

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

Menghitung volume kerucut dengan rumus:

$$V = \frac{1}{3}\pi r^2 t$$

(1.0 / 3.0): digunakan agar hasil pembagian berupa bilangan desimal.

math.Pi: nilai konstanta π (3.1415926535...).

fmt.Println(volume)

Menampilkan hasil volume kerucut ke layar untuk setiap perulangan.

3. Tugas 3

Source code

```
package main

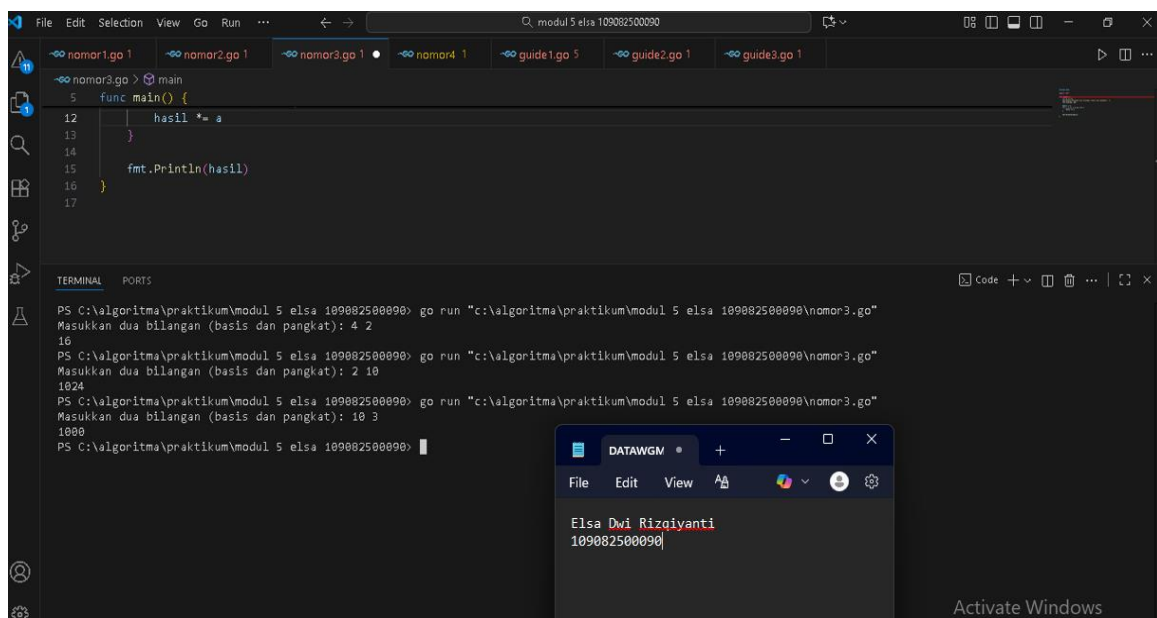
import "fmt"

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

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

    fmt.Println(hasil)
}
```

Screenshoot program



Deskripsi program

1. **var a, b int**

Mendeklarasikan dua variabel bertipe integer:

a sebagai basis (angka yang akan dipangkatkan)

b sebagai pangkat (berapa kali basis dikalikan dengan dirinya sendiri)

2. **fmt.Print("Masukkan dua bilangan (basis dan pangkat): ")**

Menampilkan pesan agar pengguna tahu harus memasukkan dua bilangan, yaitu basis dan pangkat.

3. **fmt.Scan(&a, &b)**

Membaca dua input dari pengguna dan menyimpannya ke variabel a dan b.

Misalnya input 2 4 berarti $a = 2$, $b = 4$.

4. **hasil := 1**

Menginisialisasi variabel hasil dengan nilai 1.

Nilai ini akan digunakan untuk menyimpan hasil perkalian berulang (karena 1 adalah nilai netral pada perkalian).

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

Perulangan dilakukan sebanyak b kali.

Pada setiap putaran, nilai hasil dikalikan dengan a.

Proses ini meniru cara kerja perpangkatan:

$$a^b = a \times a \times a \times \dots \text{(sebanyak } b \text{ kali)}$$

Contoh: jika $a = 2$, $b = 4$

$\text{hasil} = 1 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 = 16$.

6. **fmt.Println(hasil)**

Menampilkan hasil akhir dari proses perpangkatan ke layar.

4. Tugas 4

Source code

```
package main

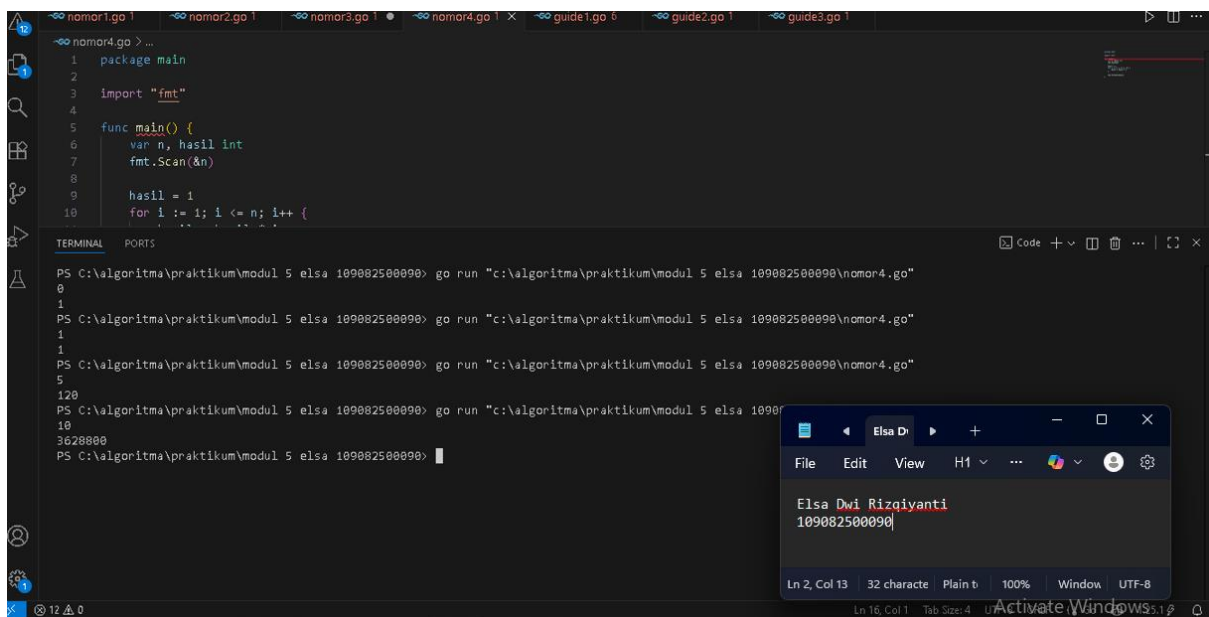
import "fmt"

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

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

    fmt.Println(hasil)
}
```

Screenshoot program



Deskripsi program

var n, hasil int

Mendeklarasikan dua variabel bertipe integer:

n: menyimpan bilangan yang akan dihitung faktorialnya.

Hasil: menyimpan hasil akhir dari proses perkalian faktorial.

fmt.Scan(&n)

Membaca satu input bilangan dari pengguna dan menyimpannya ke variabel n.

hasil = 1

Menginisialisasi variabel hasil dengan nilai 1.

Nilai ini menjadi dasar awal perkalian karena 1 adalah identitas perkalian (tidak mengubah hasil).

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

Perulangan dari i = 1 hingga i = n.

Pada setiap perulangan, hasil dikalikan dengan nilai i.

Dengan demikian, program menghitung:

$\text{hasil} = 1 \times 2 \times 3 \times \dots \times n.$

Contoh: jika $n = 5$, maka prosesnya adalah

$1 \times 2 \times 3 \times 4 \times 5 = 120.$

fmt.Println(hasil)

Menampilkan hasil faktorial ke layar setelah perulangan selesai.