

**LAPORAN PRAKTIKUM ALGORITMA
DAN PEMROGRAMAN 1**

**MODUL 5 & 6
FOR-LOOP**



Disusun oleh:

DYAH IMANSARI

109082500130

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

    var j int

    fmt.Scan(&a, &b)

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

        fmt.Print(j, " ")

    }

}
```

Screenshoot program

The image shows a Go program in a text editor and its execution output in a terminal. The program is a simple loop that prints numbers from 2 to 5.

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

The terminal output shows the program being run with input 2 5, resulting in the output 2 3 4 5.

```
PS C:\Users\LENOVO\.tugas5> go run "c:\Users\LENOVO\.tugas5\guided5&6-1.go"
2 5
PS C:\Users\LENOVO\.tugas5> go run "c:\Users\LENOVO\.tugas5\guided5&6-1.go"
2 3 4 5
PS C:\Users\LENOVO\.tugas5> go run "c:\Users\LENOVO\.tugas5\guided5&6-1.go"
-5 7
-5 -4 -3 -2 -1 0 1 2 3 4 5 6 7
PS C:\Users\LENOVO\.tugas5> |
```

The bottom part of the image shows a Notepad window with the following text:

```
NIM 10908
KELAS: S1IF-13-02
NAMA: DYAH IMANSARI
```

Deskripsi program

Program dijalankan untuk menampilkan baris bilangan dari a sampai dengan b . Dengan memasukkan yang terdiri dari dua bilangan bulat a dan b , yang mana $a \leq b$. Program diawali dengan package main yang merupakan hal wajib agar program dapat dieksekusi. Kemudian import "fmt" untuk menyediakan fungsi seperti membaca data pengguna dan mencetak hasil. Lalu func main() {...} adalah sebagai fungsi utama yang akan dieksekusi pertama kali saat program dijalankan. var a, b int dan var j int berarti variabel a, b, dan j yang dimasukkan bertipe data integer, a dan b untuk menyimpan input dari pengguna, dan j sebagai variabel iterasi. fmt.Scan(&a, &b) berfungsi untuk membaca input dari pengguna dan menyimpannya ke dalam variabel a dan b. Instruksi for-loop: for j = a; j <= b; j += 1 {...} berfungsi untuk menampilkan perulangan bilangan dari a sampai b. j = a berarti perulangan dimulai dengan a, j <= b berarti perulangan berakhir di nilai b, dan j += 1 berarti setelah setiap iterasi, nilai j dinaikkan sebesar 1. fmt.Print(j, " ") berarti mencetak nilai j (bilangan bulat) dalam 1 baris diikuti spasi.

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)

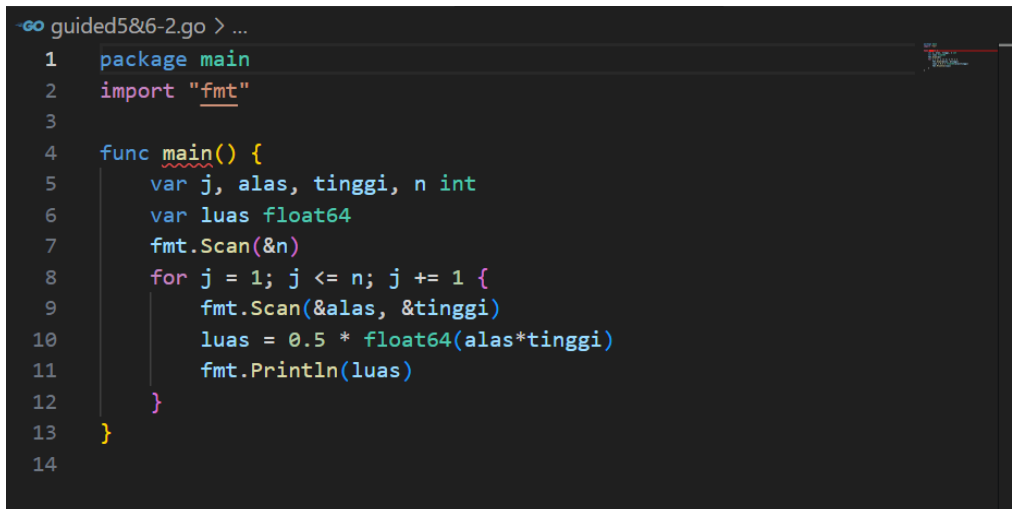
        luas = 0.5 * float64(alas*tinggi)

        fmt.Println(luas)

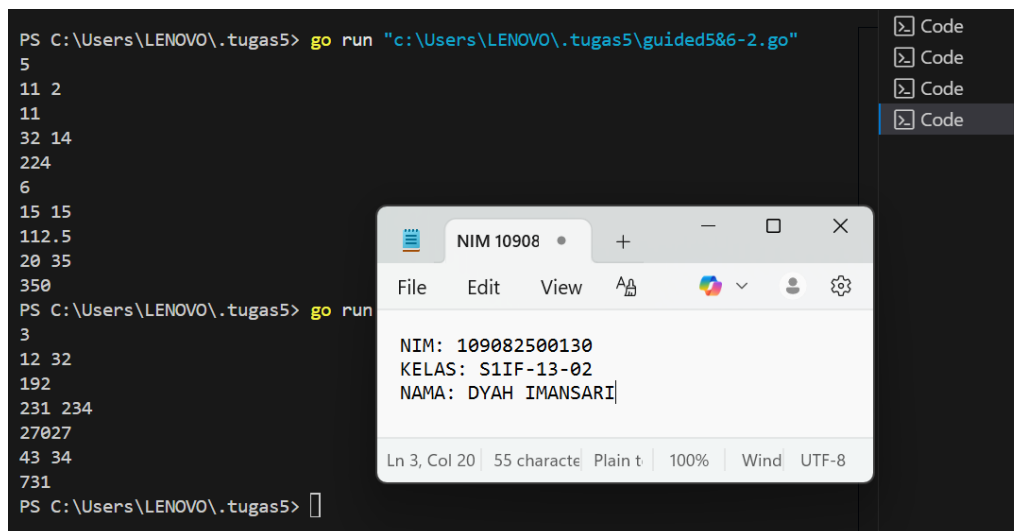
    }

}
```

Screenshoot program

A screenshot of a code editor showing a Go program. The editor has a dark background with light-colored text. The code is as follows:

```
-go guided5&6-2.go > ...
1 package main
2 import "fmt"
3
4 func main() {
5     var j, alas, tinggi, n int
6     var luas float64
7     fmt.Scan(&n)
8     for j = 1; j <= n; j += 1 {
9         fmt.Scan(&alas, &tinggi)
10        luas = 0.5 * float64(alas*tinggi)
11        fmt.Println(luas)
12    }
13 }
14
```



The image shows a terminal window on the left and a text input window on the right. The terminal window displays the output of a Go program, showing a series of numbers and calculations. The text input window, titled 'NIM 10908', contains the following text: NIM: 109082500130, KELAS: S1IF-13-02, NAMA: DYAH IMANSARI.

```
PS C:\Users\LENOVO\.tugas5> go run "c:\Users\LENOVO\.tugas5\guided5&6-2.go"
5
11 2
11
32 14
224
6
15 15
112.5
20 35
350
PS C:\Users\LENOVO\.tugas5> go run
3
12 32
192
231 234
27027
43 34
731
PS C:\Users\LENOVO\.tugas5>
```

NIM 10908

NIM: 109082500130
KELAS: S1IF-13-02
NAMA: DYAH IMANSARI

Ln 3, Col 20 | 55 character | Plain t | 100% | Wind | UTF-8

Deskripsi program

Program dijalankan untuk menampilkan sejumlah n luas segitiga, apabila diketahui sisi alas dan tinggi dari masing-masing segitiga. Program diawali dengan package main yang merupakan hal wajib agar program dapat dieksekusi. Kemudian import "fmt" untuk menyediakan fungsi seperti membaca data pengguna dan mencetak hasil. Lalu func main() {...} adalah sebagai fungsi utama yang akan dieksekusi pertama kali saat program dijalankan. var j, alas, tinggi, n int berarti variabel j, alas, tinggi, dan n yang dimasukkan bertipe data integer dan var luas float64 berarti variabel luas yang dimasukkan bertipe data float. Variabel alas, tinggi, n, dan luas untuk menyimpan input dari pengguna, dan j sebagai variabel iterasi. fmt.Scan(&n) berfungsi untuk membaca input dari pengguna dan menyimpannya ke dalam variabel n. Instruksi for-loop: for j = 1; j <= n; j+=1 {...} berfungsi untuk perulangan bilangan sampai n kali. j = 1 berarti perulangan dimulai dari hitungan pertama, j <= n berarti perulangan berakhir saat nilai j melebihi nilai n, dan j += 1 berarti setelah setiap iterasi, nilai j dinaikkan sebesar 1. fmt.Scan(&alas, &tinggi) berfungsi untuk membaca input dari pengguna dan menyimpannya ke dalam variabel alas dan tinggi. Rumus luas = 0.5 * float64(alas*tinggi) adalah rumus luas segitiga, digunakan float64 pada alas dan tinggi karena pada awalnya bersifat integer sehingga tidak bisa dioperasikan jika berbeda type data. fmt.Println(luas) berarti mencetak nilai luas.

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)

}

```

Screenshoot program

```

guided5&6-3.go > main
1  package main
2
3  import "fmt"
4
5  func main() {
6      var j, v1, v2 int
7      var hasil int
8      fmt.Scan(&v1, &v2)
9      hasil = 0
10     for j = 1; j <= v2; j += 1 {
11         hasil = hasil + v1
12     }
13     fmt.Println(hasil)
14 }
15

```

PROBLEMS 4 OUTPUT DEBUG CONSOLE TERMINAL PORTS

PS C:\Users\LENOVO\.tugas5> go run "c:\Users\LENOVO\.tugas5\guided5&6-3.go"

2 10

20

PS C:\Users\LENOVO\.tugas5> go run "c:\Users\LENOVO\.tugas5\guided5&6-3.go"

7 6

42

PS C:\Users\LENOVO\.tugas5>

NIM 10908

File Edit View A A

NIM: 109082500130
KELAS: S1IF-13-02
NAMA: DYAH IMANSARI

Ln 3, Col 20 | 55 character Plain t | 100% Wind UTF-8

Deskripsi program

Program dijalankan untuk menghitung hasil perkalian dua buah bilangan tanpa menggunakan operator kali "*". Program diawali dengan package main yang merupakan hal wajib agar program dapat dieksekusi. Kemudian import "fmt" untuk menyediakan fungsi seperti membaca data pengguna dan mencetak hasil. Lalu func main() {...} adalah sebagai fungsi utama yang akan dieksekusi pertama kali saat program dijalankan. var j, v1, v2 int dan var hasil int berarti variabel j, v1, v2, dan hasil yang dimasukkan bertipe data integer. Variabel v1, v2, dan hasil untuk menyimpan input dari pengguna, dan j sebagai variabel iterasi. fmt.Scan(&v1, &v2) berfungsi untuk membaca input dari pengguna dan menyimpannya ke dalam variabel v1 dan v2. hasil = 0 menginisialisasi variabel hasil menjadi 0 sebelum memulai penjumlahan. Instruksi for-loop: for j = 1; j <= n; j+=1 {...} berfungsi untuk perulangan bilangan sampai n kali. j = 1 berarti perulangan dimulai dari hitungan pertama, j <= n berarti perulangan berakhir saat nilai j melebihi nilai v2, dan j += 1 berarti setelah setiap iterasi, nilai j dinaikkan sebesar 1. Operasi hasil = hasil + v1 adalah rumus perkalian dengan cara penjumlahan berulang. fmt.Println(hasil) berarti mencetak nilai hasil.

TUGAS

1. Tugas 1

Source code

```
package main

import "fmt"

func main() {

    var i, n int

    var hasil int

    hasil = 0

    fmt.Scan(&n)

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

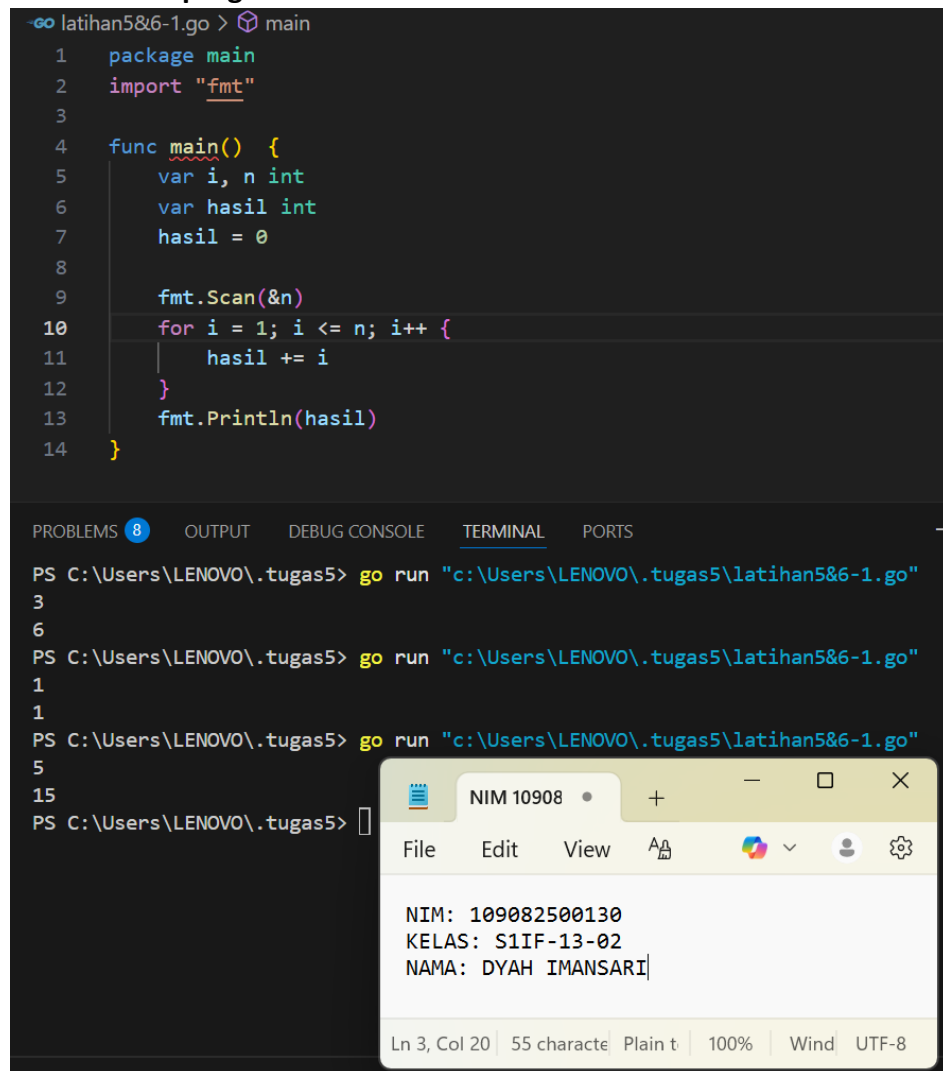
        hasil += i

    }

    fmt.Println(hasil)

}
```

Screenshoot program



```
latihan5&6-1.go > main
1 package main
2 import "fmt"
3
4 func main() {
5     var i, n int
6     var hasil int
7     hasil = 0
8
9     fmt.Scan(&n)
10    for i = 1; i <= n; i++ {
11        hasil += i
12    }
13    fmt.Println(hasil)
14 }
```

PROBLEMS 8 OUTPUT DEBUG CONSOLE TERMINAL PORTS

```
PS C:\Users\LENOVO\tugas5> go run "c:\Users\LENOVO\tugas5\latihan5&6-1.go"
3
6
PS C:\Users\LENOVO\tugas5> go run "c:\Users\LENOVO\tugas5\latihan5&6-1.go"
1
1
PS C:\Users\LENOVO\tugas5> go run "c:\Users\LENOVO\tugas5\latihan5&6-1.go"
5
15
PS C:\Users\LENOVO\tugas5>
```

NIM 10908

File Edit View A 100% Wind UTF-8

NIM: 109082500130
KELAS: S1IF-13-02
NAMA: DYAH IMANSARI

Ln 3, Col 20 55 character Plain t 100% Wind UTF-8

Deskripsi program

Program dijalankan untuk menjumlahkan sekumpulan bilangan. Program diawali dengan package main yang merupakan hal wajib agar program dapat dieksekusi. Kemudian import "fmt" untuk menyediakan fungsi seperti membaca data pengguna dan mencetak hasil. Lalu func main() {...} adalah sebagai fungsi utama yang akan dieksekusi pertama kali saat program dijalankan. var i, n int dan var hasil int berarti variabel i, n, dan hasil yang dimasukkan bertipe data integer, n dan hasil untuk menyimpan input dari pengguna, dan i sebagai variabel iterasi. hasil = 0 menginisialisasi variabel hasil menjadi 0 untuk memulai penjumlahan dari nol. fmt.Scan(&n) berfungsi untuk membaca input dari pengguna dan menyimpannya ke dalam variabel n. Instruksi for-loop: for i = 1; i <= n; i++ {...} berfungsi untuk menampilkan perulangan bilangan dari 1 dan berjalan selama i kurang dari atau sama dengan n. i = 1 berarti perulangan dimulai dengan 1, i <= n berarti perulangan berakhir jika i melebihi nilai n, dan i += 1 berarti setelah setiap iterasi, nilai i dinaikkan sebesar

1. Operasi hasil += i berfungsi untuk penjumlahan. fmt.Println(hasil) berarti mencetak nilai hasil.

2. Tugas 2

Source code

```
package main

import "fmt"

func main() {

    var (

        i, r, t, n int

        volume float64

         $\pi$  = 3.141592653589793238

    )

    fmt.Scan(&n)

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

        fmt.Scan(&r, &t)

        volume = 1.0/3.0 *  $\pi$  * float64(r * r * t)

        fmt.Println(volume)

    }

}
```

Screenshoot program

```
latihan5&6-2.go > main
1 package main
2 import "fmt"
3
4 func main() {
5     var (
6         i, r, t, n int
7         volume float64
8         pi = 3.141592653589793238
9     )
10
11     fmt.Scan(&n)
12     for i = 1; i <= n; i+=1 {
13         fmt.Scan(&r, &t)
14         volume = 1.0/3.0 * pi * float64(r * r * t)
15         fmt.Println(volume)
16     }
17 }
```

PROBLEMS 9 OUTPUT DEBUG CONSOLE TERMINAL PORTS

```
PS C:\Users\LENOVO\.tugas5> go run "c:\Users\LENOVO\.tugas5\latihan5&6-2.go"
1
3 4
37.69911184307752
PS C:\Users\LENOVO\.tugas5> go run "c:\Users\LENOVO\.tugas5\latihan5&6-2.go"
1
3 3
1.047197511965976
2 2
8.377580409572781
3 3
28.274333882308134
PS C:\Users\LENOVO\.tugas5>
```

NIM 10908

File Edit View Aa

NIM: 109082500130

KELAS: S1IF-13-02

NAMA: DYAH IMANSARI

Ln 3, Col 20 55 character Plain text 100% Window UTF-8

Deskripsi program

Program dijalankan untuk menghitung volume sejumlah n kerucut, apabila diketahui panjang jari-jari alas kerucut dan tinggi dari kerucut. Program diawali dengan package main yang merupakan hal wajib agar program dapat dieksekusi. Kemudian import "fmt" untuk menyediakan fungsi seperti membaca data pengguna dan mencetak hasil. Lalu func main() {...} adalah sebagai fungsi utama yang akan dieksekusi pertama kali saat program dijalankan. var i, r, t, n int berarti variabel i, r, t, dan n yang dimasukkan bertipe data integer dan var volume float64 berarti variabel volume yang dimasukkan bertipe data float. Variabel r, t, n, dan volume untuk menyimpan input dari pengguna, dan i sebagai variabel iterasi. fmt.Scan(&n) berfungsi untuk membaca input dari pengguna dan menyimpannya ke dalam variabel n. Instruksi for-loop: for i = 1; i <= n; i+=1 {...} berfungsi untuk perulangan bilangan sampai n kali. i = 1 berarti perulangan dimulai dari hitungan pertama, i <= n berarti perulangan berakhir saat nilai i melebihi nilai n, dan i += 1 berarti setelah setiap iterasi, nilai i dinaikkan sebesar 1. fmt.Scan(&r, &t) berfungsi untuk membaca input dari pengguna dan menyimpannya ke dalam variabel r dan t (r = jari-jari alas kerucut dan t = tinggi). Rumus volume = $1.0/3.0 * \pi * \text{float64}(r * r * t)$ adalah rumus volume kerucut, digunakan float64 pada r dan t karena pada awalnya bersifat integer sehingga tidak bisa dioperasikan jika berbeda type data. fmt.Println(volume) berarti mencetak nilai volume.

3. Tugas 3

Source code

```

package main

import "fmt"

func main() {
    var basis, pangkat, i int
    var hasil int
    hasil = 1

    fmt.Print("Masukkan basis: ")
    fmt.Scanln(&basis)
    fmt.Print("Masukkan pangkat: ")
    fmt.Scanln(&pangkat)
    for i = 1; i < pangkat; i++ {
        hasil = hasil * basis
    }
    fmt.Println("Hasil pangkat =", pangkat)
}

```

Screenshoot program

```

latihan5&6-3.go > main
1 package main
2 import "fmt"
3
4 func main() {
5     var basis, pangkat, i int
6     var hasil int
7     hasil = 1
8
9     fmt.Print("Masukkan basis: ")
10    fmt.Scanln(&basis)
11    fmt.Print("Masukkan pangkat: ")
12    fmt.Scanln(&pangkat)
13    for i = 0; i < pangkat; i++ {
14        hasil = hasil * basis
15    }
16    fmt.Println("Hasil pangkat =", hasil)
17 }

```

File Edit View A 100% Wind UTF-8

NIM: 109082500130
 KELAS: S1IF-13-02
 NAMA: DYAH IMANSARI

PROBLEMS 12 OUTPUT DEBUG CONSOLE TERMINAL PORTS

```

PS C:\Users\LENOVO\tugas5> go run "c:\Users\LENOVO\tugas5\latihan5&6-4.go"
Masukkan basis: 4
Masukkan pangkat: 2
Hasil pangkat = 16
PS C:\Users\LENOVO\tugas5> go run "c:\Users\LENOVO\tugas5\latihan5&6-4.go"
Masukkan basis: 2
Masukkan pangkat: 10
Hasil pangkat = 1024
PS C:\Users\LENOVO\tugas5> go run "c:\Users\LENOVO\tugas5\latihan5&6-4.go"
Masukkan basis: 10
Masukkan pangkat: 3
Hasil pangkat = 1000
PS C:\Users\LENOVO\tugas5>

```

Deskripsi program

Program dijalankan untuk menghitung hasil pemangkatan dari dua buah bilangan. Program diawali dengan package main yang merupakan hal wajib agar program dapat dieksekusi. Kemudian import "fmt" untuk menyediakan fungsi seperti membaca data pengguna dan mencetak hasil. Lalu func main() {...} adalah sebagai fungsi utama yang akan dieksekusi pertama kali saat program dijalankan. var basis, pangkat, i int dan var hasil int berarti variabel i, basis, pangkat, dan hasil yang dimasukkan bertipe data integer. Variabel basis, pangkat, dan hasil untuk menyimpan input dari pengguna, dan i sebagai variabel iterasi. hasil = 1 menginisialisasi variabel hasil menjadi 1 untuk memulai penjumlahan dari satu. fmt.Print("Masukkan basis: ") untuk mencetak kalimat tersebut, lalu fmt.Scanln(&basis) berfungsi untuk membaca input dari pengguna dan menyimpannya ke dalam variabel basis. fmt.Print("Masukkan pangkat: ") untuk mencetak kalimat tersebut, lalu fmt.Scanln(&pangkat) berfungsi untuk membaca input dari pengguna dan menyimpannya ke dalam variabel pangkat. Instruksi for-loop: for i = 0; i < pangkat; i++ {...} berfungsi untuk perulangan bilangan sampai n kali. i = 0 berarti perulangan dimulai dari hitungan ke nol, i < pangkat berarti perulangan mulai berakhir saat nilai i = pangkat, dan i ++ berarti setelah setiap iterasi, nilai i dinaikkan sebesar 1. Operasi hasil = hasil * basis adalah rumus perpangkatan dengan cara perkalian. fmt.Println("Hasil pangkat =", hasil) berarti mencetak kalimat tersebut dan mencetak nilai hasil.

4. Tugas 4

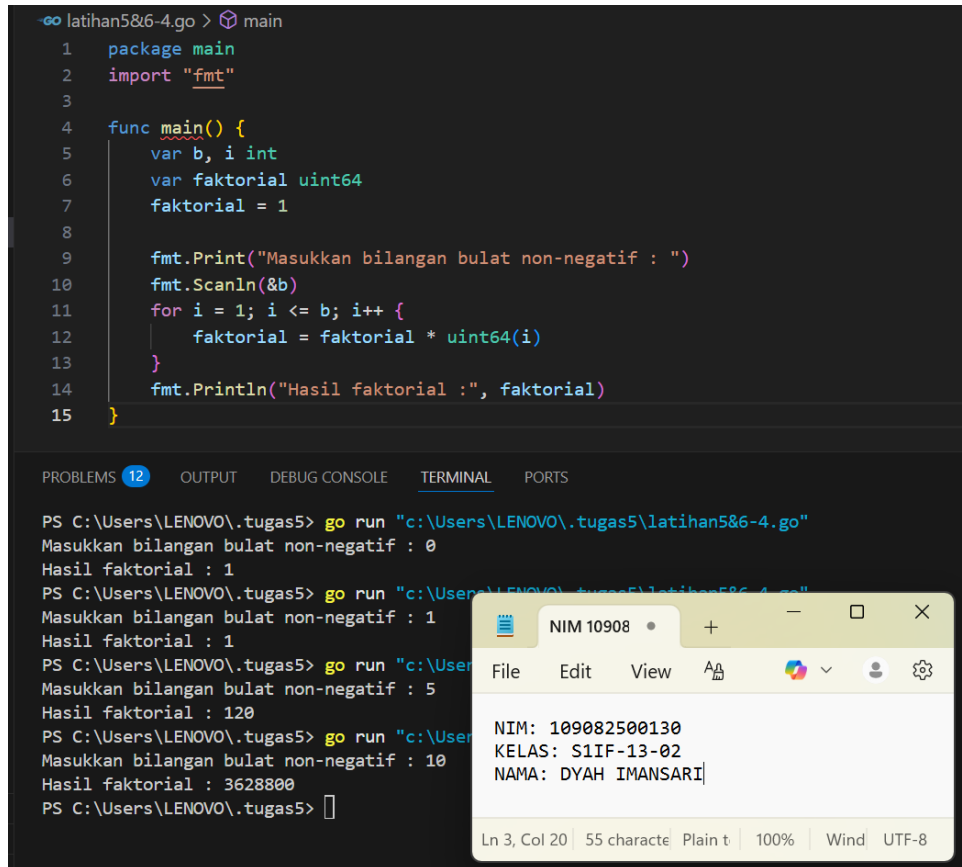
Source code

```
package main
import "fmt"

func main() {
    var b, i int
    var faktorial uint64
    faktorial = 1

    fmt.Print("Masukkan bilangan bulat non-negatif : ")
    fmt.Scanln(&b)
    for i = 1; i <= b; i++ {
        faktorial = faktorial * uint64(i)
    }
    fmt.Println("Hasil faktorial :", faktorial)
}
```

Screenshoot program



The screenshot shows a Go program in a code editor and its execution in a terminal. The program is a factorial calculator. The code is as follows:

```
1 package main
2 import "fmt"
3
4 func main() {
5     var b, i int
6     var faktorial uint64
7     faktorial = 1
8
9     fmt.Print("Masukkan bilangan bulat non-negatif : ")
10    fmt.Scanln(&b)
11    for i = 1; i <= b; i++ {
12        faktorial = faktorial * uint64(i)
13    }
14    fmt.Println("Hasil faktorial :", faktorial)
15 }
```

The terminal shows the program being run with the command `go run "c:\Users\LENOVO\tugas5\latihan586-4.go"`. The output shows the program prompting for input and calculating the factorial for three different values: 0, 5, and 10.

```
PS C:\Users\LENOVO\tugas5> go run "c:\Users\LENOVO\tugas5\latihan586-4.go"
Masukkan bilangan bulat non-negatif : 0
Hasil faktorial : 1
PS C:\Users\LENOVO\tugas5> go run "c:\Users\LENOVO\tugas5\latihan586-4.go"
Masukkan bilangan bulat non-negatif : 5
Hasil faktorial : 120
PS C:\Users\LENOVO\tugas5> go run "c:\Users\LENOVO\tugas5\latihan586-4.go"
Masukkan bilangan bulat non-negatif : 10
Hasil faktorial : 3628800
PS C:\Users\LENOVO\tugas5>
```

Deskripsi program

Program dijalankan untuk menghitung hasil faktorial dari suatu bilangan. Program diawali dengan package main yang merupakan hal wajib agar program dapat dieksekusi. Kemudian import "fmt" untuk menyediakan fungsi seperti membaca data pengguna dan mencetak hasil. Lalu func main() {...} adalah sebagai fungsi utama yang akan dieksekusi pertama kali saat program dijalankan. var b, i int berarti variabel b dan i yang dimasukkan bertipe data integer dan var faktorial uint64 berarti variabel faktorial yang dimasukkan bertipe data uint64, digunakan untuk menampung nilai faktorial yang membesar. Variabel b dan faktorial untuk menyimpan input dari pengguna, dan i sebagai variabel iterasi. faktorial = 1 menginisialisasi variabel hasil menjadi 1 sebelum memulai penjumlahan. fmt.Print("Masukkan bilangan bulat non-negatif : ") untuk mencetak kalimat tersebut, lalu fmt.Scanln(&b) berfungsi untuk membaca input dari pengguna dan menyimpannya ke dalam variabel b. Instruksi for-loop: for i = 1; i <= b; i++ {...} berfungsi untuk perulangan bilangan sampai b kali. i = 1 berarti perulangan dimulai dari hitungan ke satu, i <= b berarti perulangan mulai berakhir saat nilai i melebihi b, dan i++ berarti setelah setiap iterasi, nilai i dinaikkan sebesar 1. Operasi faktorial = faktorial * uint64(i) adalah rumus faktorial, digunakan uint64 pada i karena pada awalnya bersifat integer sehingga tidak bisa dioperasikan

jika berbeda type data.. `fmt.Println("Hasil faktorial :", faktorial)` berarti mencetak kalimat tersebut dan mencetak nilai faktorial.