

LAPORAN PRAKTIKUM
Algoritma Pemrograman

MODUL 5 & 6
FOR-LOOP



Disusun oleh:

FIKRI LUQMAN MUKTABAR

109082500103

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)

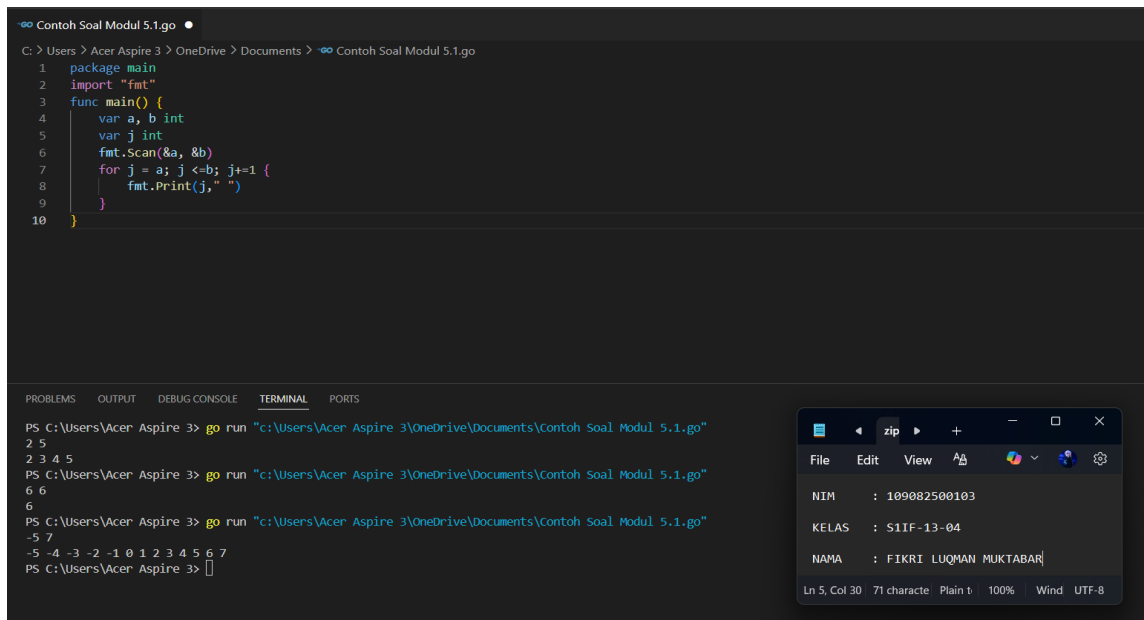
    for j = a; j <=b; j+=1 {

        fmt.Print(j," ")

    }

}
```

Screenshoot Program



The screenshot shows a Go program being executed in VS Code. The editor displays the source code, and the terminal shows the output of the program. The output is a sequence of numbers from 2 to 7, separated by spaces, which corresponds to the range from a=2 to b=7.

```
Contoh Soal Modul 5.1.go
C: > Users > Acer Aspire 3 > OneDrive > Documents > Contoh Soal Modul 5.1.go
1 package main
2 import "fmt"
3 func main() {
4     var a, b int
5     var j int
6     fmt.Scan(&a, &b)
7     for j = a; j <=b; j+=1 {
8         fmt.Print(j," ")
9     }
10 }
```

PROBLEMS OUTPUT DEBUG CONSOLE TERMINAL PORTS

```
PS C:\Users\Acer Aspire 3> go run "c:\Users\Acer Aspire 3\OneDrive\Documents\Contoh Soal Modul 5.1.go"
2 5
2 3 4 5
PS C:\Users\Acer Aspire 3> go run "c:\Users\Acer Aspire 3\OneDrive\Documents\Contoh Soal Modul 5.1.go"
6 6
6
PS C:\Users\Acer Aspire 3> go run "c:\Users\Acer Aspire 3\OneDrive\Documents\Contoh Soal Modul 5.1.go"
-5 7
-5 -4 -3 -2 -1 0 1 2 3 4 5 6 7
PS C:\Users\Acer Aspire 3>
```

File Edit View A B 100% Wind UTF-8

NIM : 109082500103

KELAS : S1IF-13-04

NAMA : FIKRI LUQMAN MUKTABAR

Ln 5, Col 30 71 caracte Plain t 100% Wind UTF-8

Deskripsi Program

Program ini digunakan untuk **menampilkan semua bilangan bulat dari angka awal (a) hingga angka akhir (b)** secara berurutan, dengan jarak berupa spasi antar angka. Berikut adalah penjelasannya; **package main** menandakan bahwa program ini merupakan program utama (bisa langsung dijalankan). **import "fmt"** mengimpor package fmt yang digunakan untuk input dan output, seperti membaca data (Scan) dan menampilkan hasil (Println). **func main()** { fungsi utama tempat eksekusi program dimulai. **var a, b int var j int** mendeklarasikan tiga variabel bertipe integer (bilangan bulat); $a \rightarrow$ nilai awal (batas bawah), $b \rightarrow$ nilai akhir (batas atas), dan $j \rightarrow$ variabel penghitung (iterator) dalam perulangan for. **fmt.Scan(&a, &b)** program meminta dua input dari pengguna, yaitu; nilai awal (a) dan nilai akhir (b). **for j = a; j <= b; j += 1 { fmt.Print(j, " ") }** . for $j = a; j <= b; j += 1 \rightarrow$ artinya lakukan perulangan mulai dari $j = a$ hingga $j = b$, naik satu per satu ($j = j + 1$). **fmt.Print(j, " ")** \rightarrow mencetak nilai j diikuti oleh spasi agar hasilnya rapi.

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)

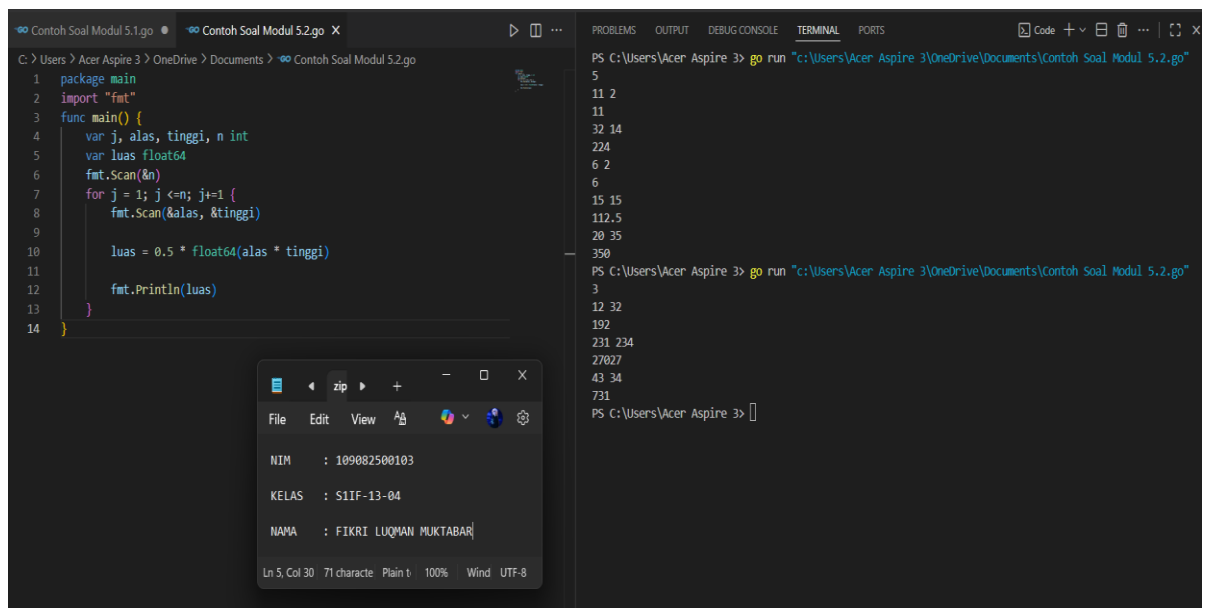
        luas = 0.5 * float64(alas * tinggi)

        fmt.Println(luas)

    }

}
```

Screenshoot Program



Deskripsi Program

Program ini digunakan untuk **menghitung luas beberapa segitiga** berdasarkan **nilai alas dan tinggi** yang dimasukkan oleh pengguna. Jumlah segitiga yang akan dihitung ditentukan oleh **nilai n** (jumlah data segitiga). Berikut adalah penjelasannya; **package main** menandakan bahwa program ini merupakan program utama (bisa langsung dijalankan). **import "fmt"** mengimpor package fmt yang digunakan untuk input dan output (seperti Scan dan Print). **func main()** { fungsi utama tempat eksekusi program dimulai. **var j, alas, tinggi, n int** **var luas float64** mendeklarasikan lima variabel; n → jumlah segitiga yang akan dihitung, alas → panjang alas segitiga, tinggi → tinggi segitiga, j → variabel penghitung dalam perulangan for, dan luas → hasil perhitungan luas segitiga, menggunakan tipe **float64** karena hasilnya bisa berupa desimal. **fmt.Scan(&n)** membaca input pertama dari pengguna, yaitu jumlah segitiga (n). **for j = 1; j <= n; j += 1 { fmt.Scan(&alas, &tinggi) luas = 0.5 * float64(alas * tinggi) fmt.Println(luas) }** } ini adalah perulangan sebanyak n kali. Dengan setiap iterasi; 1) program membaca dua input: alas dan tinggi, 2) menghitung luas segitiga dengan rumus: $luas = 1/2 \times alas \times tinggi$ atau dalam kode $luas = 0.5 * float64(alas * tinggi)$ Diubah ke float64 agar hasilnya bisa dalam bentuk desimal. Dan 3) menampilkan hasil luas segitiga ke layar.

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 {

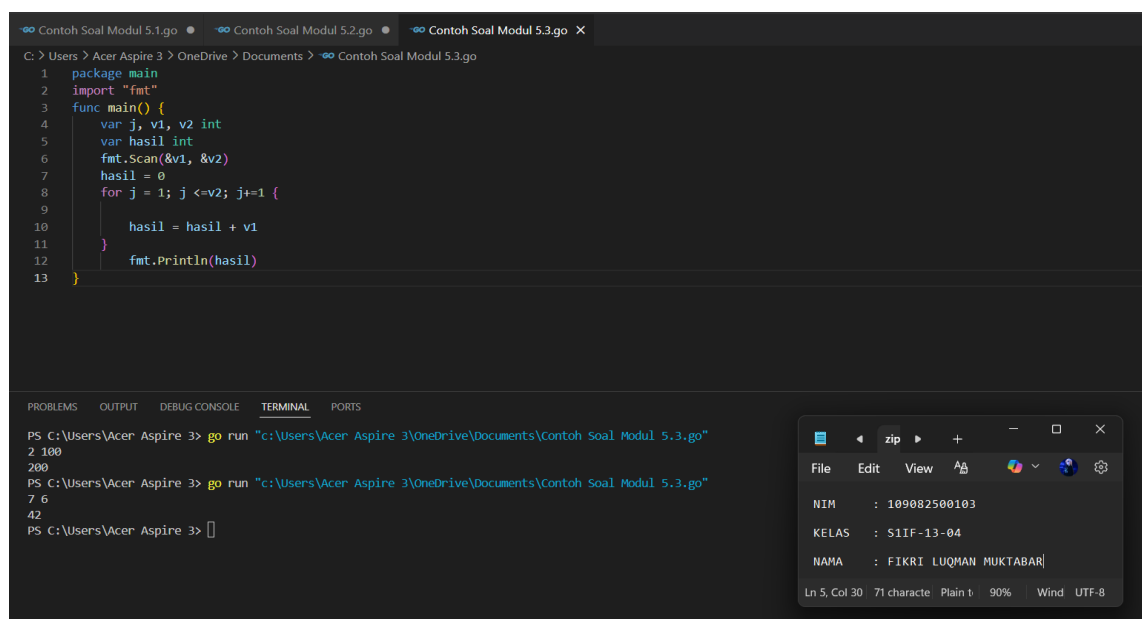
        hasil = hasil + v1

    }

    fmt.Println(hasil)

}
```

Screenshoot Program



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

PS C:\Users\Acer Aspire 3> go run "c:\Users\Acer Aspire 3\OneDrive\Documents\Contoh Soal Modul 5.3.go"

2 100
200

PS C:\Users\Acer Aspire 3> go run "c:\Users\Acer Aspire 3\OneDrive\Documents\Contoh Soal Modul 5.3.go"

7 6
42

PS C:\Users\Acer Aspire 3>

File Edit View

zip

NIM : 109082500103

KELAS : S1IF-13-04

NAMA : FIKRI LUQMAN MUKTABAR

Ln 5, Col 30 71 character Plain text 90% Wind UTF-8

Deskripsi Program

Program ini digunakan untuk **menghitung hasil perkalian dua bilangan bulat (v1 dan v2) menggunakan proses penjumlahan berulang (looping)** — bukan dengan operator perkalian langsung (*). Berikut adalah penjelasannya; **package main** menandakan bahwa program ini merupakan program utama (bisa langsung dijalankan). **import "fmt"** mengimpor package fmt yang digunakan untuk input dan output, seperti membaca data (Scan) dan menampilkan hasil (Println). **func main()** { fungsi utama tempat eksekusi program dimulai. **var j, v1, v2 int var hasil int** mendeklarasikan empat variabel bertipe integer; v1 → bilangan pertama (yang akan dijumlahkan berulang kali), v2 → bilangan kedua (menentukan berapa kali v1 dijumlahkan), j → variabel penghitung dalam perulangan for, dan hasil → variabel untuk menyimpan hasil akhir (hasil perkalian). **fmt.Scan(&v1, &v2)** program meminta dua input dari pengguna, yaitu; nilai v1 dan v2. **hasil = 0 for j = 1; j <= v2; j += 1 { hasil = hasil + v1 }** Awalnya hasil diisi 0. Perulangan dilakukan sebanyak v2 kali. Setiap perulangan, v1 akan ditambahkan ke hasil. **fmt.Println(hasil) }** menampilkan hasil akhir ke layar.

UNGUIDED

1. Unguided 1 Source Code

```
package main

import "fmt"

func main() {

    var n, i, jumlah int

    fmt.Print("Masukkan bilangan bulat positif n: ")

    fmt.Scan(&n)

    jumlah = 0

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

        jumlah += i

    }

    fmt.Printf("Hasil penjumlahan dari 1 sampai %d
    adalah %d\n", n, jumlah)

}
```

Screenshoot Program

```
Contoh Soal Modul 5.1.go • Contoh Soal Modul 5.2.go • Contoh Soal Modul 5.3.go • Soal Latihan Modul 5.1.go X
C: > Users > Acer Aspire 3 > OneDrive > Documents > Contoh Soal Modul 5.1.go
1 package main
2
3 import "fmt"
4
5 func main() {
6     var n, i, jumlah int
7
8     fmt.Print("Masukkan bilangan bulat positif n: ")
9     fmt.Scan(&n)
10
11     jumlah = 0
12     for i = 1; i <= n; i++ {
13         jumlah += i
14     }
15
16     fmt.Printf("Hasil penjumlahan dari 1 sampai %d adalah %d\n", n, jumlah)
17 }
```

PROBLEMS OUTPUT DEBUG CONSOLE TERMINAL PORTS

```
PS C:\Users\Acer Aspire 3> go run "C:\Users\Acer Aspire 3\OneDrive\Documents\Soal Latihan Modul 5.1.go"
Masukkan bilangan bulat positif n: 3
Hasil penjumlahan dari 1 sampai 3 adalah 6
PS C:\Users\Acer Aspire 3> go run "C:\Users\Acer Aspire 3\OneDrive\Documents\Soal Latihan Modul 5.1.go"
Masukkan bilangan bulat positif n: 1
Hasil penjumlahan dari 1 sampai 1 adalah 1
PS C:\Users\Acer Aspire 3> go run "C:\Users\Acer Aspire 3\OneDrive\Documents\Soal Latihan Modul 5.1.go"
Masukkan bilangan bulat positif n: 5
Hasil penjumlahan dari 1 sampai 5 adalah 15
PS C:\Users\Acer Aspire 3> []
```

File Edit View

NIM : 109082500103
KELAS : S1IF-13-04
NAMA : FIKRI LUQMAN MUKTABAR

Ln 5, Col 30 71 character Plain text 100% Wind UTF-8

Deskripsi Program

Program ini digunakan untuk **menghitung jumlah (penjumlahan) dari bilangan 1 sampai n**, di mana n adalah bilangan bulat positif yang dimasukkan oleh pengguna. Berikut adalah penjelasannya; **package main** menandakan bahwa program ini merupakan program utama (bisa langsung dijalankan). **import "fmt"** mengimpor package fmt yang digunakan untuk input dan output, seperti membaca data (Scan) dan menampilkan hasil (Println). **func main()** { fungsi utama tempat eksekusi program dimulai. **var n, i, jumlah int** mendeklarasikan tiga variabel bertipe integer; n → batas bilangan terakhir yang akan dijumlahkan, i → variabel penghitung dalam perulangan, dan jumlah → tempat menyimpan hasil penjumlahan. **fmt.Print("Masukkan bilangan bulat positif n: ")** **fmt.Scan(&n)** menampilkan pesan ke layar dan membaca input dari pengguna. **jumlah = 0** menginisialisasi nilai awal jumlah dengan 0 sebelum dilakukan penjumlahan. **for i = 1; i <= n; i++ { jumlah += i }** Perulangan dari 1 hingga n. Pada setiap iterasi, nilai i ditambahkan ke dalam variabel jumlah. **fmt.Printf("Hasil penjumlahan dari 1 sampai %d adalah %d\n", n, jumlah)** } menampilkan hasil akhir ke layar menggunakan format string.

2. Unguided 2

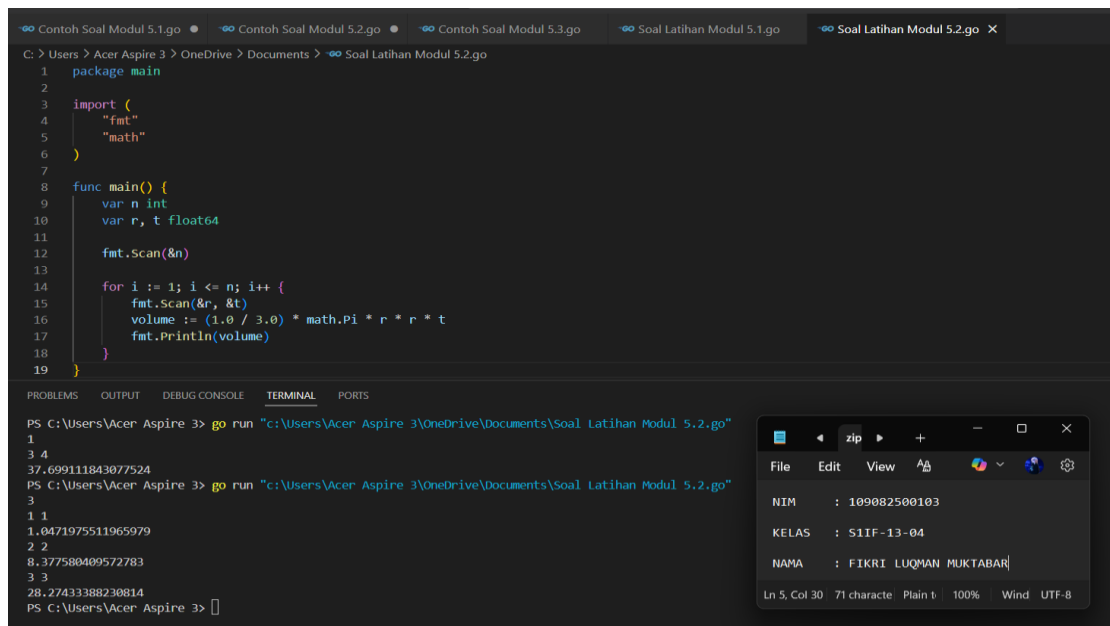
Source Code

```
package main

import (
    "fmt"
    "math"
)

func main() {
    var n int
    var r, t float64
    fmt.Scan(&n)
    for i := 1; i <= n; i++ {
        fmt.Scan(&r, &t)
        volume := (1.0 / 3.0) * math.Pi * r * r * t
        fmt.Println(volume)
    }
}
```

Screenshoot Program



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

PS C:\Users\Acer Aspire 3> go run "c:\Users\Acer Aspire 3\OneDrive\Documents\Soal Latihan Modul 5.2.go"

```
1
3 4
37.699111843077524
PS C:\Users\Acer Aspire 3> go run "c:\Users\Acer Aspire 3\OneDrive\Documents\Soal Latihan Modul 5.2.go"
```

```
1 1
1.047197511965979
2 2
8.377580409572783
3 3
28.27433388230814
PS C:\Users\Acer Aspire 3>
```

Notepad window content:

```
NIM : 109082500103
KELAS : SIIF-13-04
NAMA : FIKRI LUQMAN MUKTABAR
```

Deskripsi Program

Program ini digunakan untuk **menghitung volume kerucut** sebanyak **n** kali, di mana setiap kerucut memiliki **jari-jari (r)** dan **tinggi (t)** yang dimasukkan oleh pengguna. Berikut adalah penjelasannya; **package main** menandakan bahwa program ini merupakan program utama (bisa langsung dijalankan). **import ("fmt" "math")** mengimpor dua paket: **fmt** → untuk input dan output dan **math** → untuk menggunakan nilai **math.Pi** ($\pi \approx 3.14159$). **func main() {** fungsi utama tempat eksekusi program dimulai. **var n int var r, t float64** mendeklarasikan tiga variabel; **n** → jumlah data atau banyaknya kerucut yang akan dihitung, **r** → jari-jari alas kerucut (bilangan desimal), dan **t** → tinggi kerucut (bilangan desimal). **fmt.Scan(&n)** membaca input pertama, yaitu jumlah kerucut (**n**) yang akan dihitung volumenya. **for i := 1; i <= n; i++ { fmt.Scan(&r, &t) volume := (1.0 / 3.0) * math.Pi * r * r * t fmt.Println(volume) } }** Perulangan dari 1 sampai **n**; 1) Program membaca dua nilai: **r** (jari-jari) dan **t** (tinggi), 2) Menghitung volume kerucut dengan rumus: $V = \frac{1}{3} * \pi * r * r * t$ dan 3) menampilkan hasil volume ke layar.

3. Unguided 3

Source Code

```
package main

import "fmt"

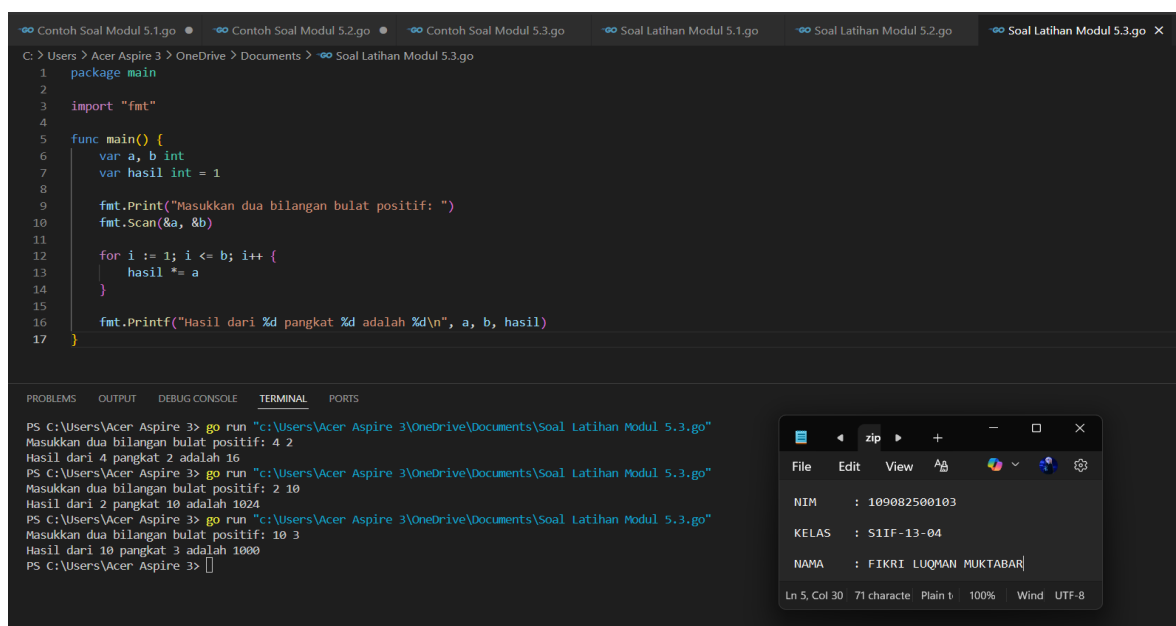
func main() {
    var a, b int
    var hasil int = 1

    fmt.Print("Masukkan dua bilangan bulat positif: ")
    fmt.Scan(&a, &b)

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

    fmt.Printf("Hasil dari %d pangkat %d adalah %d\n",
        a, b, hasil)
}
```

Screenshoot Program



```
PS C:\Users\Acer Aspire 3> go run "C:\Users\Acer Aspire 3\OneDrive\Documents\Soal Latihan Modul 5.3.go"
Masukkan dua bilangan bulat positif: 4 2
Hasil dari 4 pangkat 2 adalah 16
PS C:\Users\Acer Aspire 3> go run "C:\Users\Acer Aspire 3\OneDrive\Documents\Soal Latihan Modul 5.3.go"
Masukkan dua bilangan bulat positif: 2 10
Hasil dari 2 pangkat 10 adalah 1024
PS C:\Users\Acer Aspire 3> go run "C:\Users\Acer Aspire 3\OneDrive\Documents\Soal Latihan Modul 5.3.go"
Masukkan dua bilangan bulat positif: 10 3
Hasil dari 10 pangkat 3 adalah 1000
PS C:\Users\Acer Aspire 3>
```

NIM	: 109082500103
KELAS	: S1IF-13-04
NAMA	: FIKRI LUQMAN MUKTABAR

Deskripsi Program

Program ini digunakan untuk **menghitung hasil perpangkatan dari dua bilangan bulat positif**, yaitu: a^b . Berikut adalah penjelasannya; **package main** menandakan bahwa program ini merupakan program utama (bisa langsung dijalankan). **import "fmt"** mengimpor package `fmt` yang digunakan untuk input dan output, seperti membaca data (`Scan`) dan menampilkan hasil (`Println`). **func main()** { fungsi utama tempat eksekusi program dimulai. **var a, b int var hasil int = 1** mendeklarasikan tiga variabel; $a \rightarrow$ sebagai bilangan pokok (basis), misalnya 2, $b \rightarrow$ sebagai pangkat (eksponen), misalnya 3, dan `hasil` \rightarrow menyimpan hasil perhitungan, diinisialisasi dengan nilai 1 karena dalam perkalian, 1 adalah elemen netral (tidak mengubah hasil). **fmt.Print("Masukkan dua bilangan bulat positif: ") fmt.Scan(&a, &b)** menampilkan pesan agar pengguna memasukkan dua bilangan bulat positif, lalu membaca input dari pengguna dan menyimpannya ke variabel `a` dan `b`. **for i := 1; i <= b; i++ { hasil *= a }** Perulangan `for` digunakan untuk menghitung nilai pangkat, i dimulai dari 1 hingga b , setiap perulangan, nilai `hasil` dikalikan dengan `a`, dengan kata lain: $hasil = a * a * a \dots$ (sebanyak b kali). **fmt.Printf("Hasil dari %d pangkat %d adalah %d\n", a, b, hasil) }** menampilkan hasil akhir ke layar.

4. Unguided 4

Source Code

```
package main

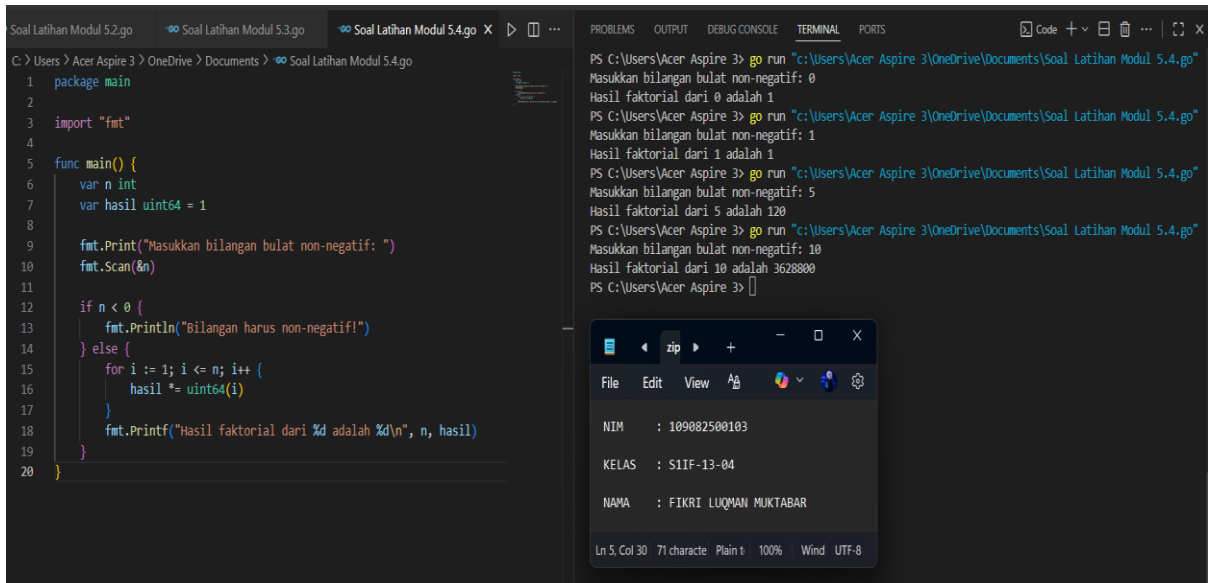
import "fmt"

func main() {
    var n int
    var hasil uint64 = 1

    fmt.Print("Masukkan bilangan bulat non-negatif: ")
    fmt.Scan(&n)

    if n < 0 {
        fmt.Println("Bilangan harus non-negatif!")
    } else {
        for i := 1; i <= n; i++ {
            hasil *= uint64(i)
        }
        fmt.Printf("Hasil faktorial dari %d adalah %d\n", n, hasil)
    }
}
```

Screenshoot Program



```
PS C:\Users\Acer Aspire 3> go run "c:\Users\Acer Aspire 3\OneDrive\Documents\Soal Latihan Modul 5.4.go"
Masukkan bilangan bulat non-negatif: 0
Hasil faktorial dari 0 adalah 1
PS C:\Users\Acer Aspire 3> go run "c:\Users\Acer Aspire 3\OneDrive\Documents\Soal Latihan Modul 5.4.go"
Masukkan bilangan bulat non-negatif: 1
Hasil faktorial dari 1 adalah 1
PS C:\Users\Acer Aspire 3> go run "c:\Users\Acer Aspire 3\OneDrive\Documents\Soal Latihan Modul 5.4.go"
Masukkan bilangan bulat non-negatif: 5
Hasil faktorial dari 5 adalah 120
PS C:\Users\Acer Aspire 3> go run "c:\Users\Acer Aspire 3\OneDrive\Documents\Soal Latihan Modul 5.4.go"
Masukkan bilangan bulat non-negatif: 10
Hasil faktorial dari 10 adalah 3628800
PS C:\Users\Acer Aspire 3>
```

Deskripsi Program

Program ini digunakan untuk **menghitung nilai faktorial** dari suatu bilangan bulat **non-negatif** ($n!$). Faktorial adalah hasil perkalian semua bilangan bulat positif dari 1 hingga n . $n! = 1 * 2 * 3 * \dots * n$. Berikut adalah penjelasannya; **package main** menandakan bahwa program ini merupakan program utama (bisa langsung dijalankan). **import "fmt"** mengimpor package `fmt` yang digunakan untuk input dan output, seperti membaca data (`Scan`) dan menampilkan hasil (`Println`). **func main()** { fungsi utama tempat eksekusi program dimulai. **var n int var hasil uint64 = 1** mendeklarasikan dua variabel; $n \rightarrow$ untuk menyimpan bilangan bulat yang akan dihitung faktorialnya, $hasil \rightarrow$ untuk menyimpan hasil faktorial, menggunakan tipe data `uint64` (bilangan bulat tanpa tanda, ukuran besar) agar bisa menampung hasil yang besar, misalnya $20!$ atau lebih, Nilai awal $hasil = 1$, karena faktorial selalu dikalikan mulai dari 1. **fmt.Print("Masukkan bilangan bulat non-negatif: ")** **fmt.Scan(&n)** menampilkan pesan ke pengguna, lalu membaca input nilai n . **if n < 0 {** **fmt.Println("Bilangan harus non-negatif!")** **}** **else {** mengecek apakah n bernilai negatif. Jika ya, program menampilkan pesan error karena faktorial tidak didefinisikan untuk bilangan negatif. **for i := 1; i <= n; i++ {** **hasil *= uint64(i)** **}** Perulangan dari 1 sampai n untuk menghitung faktorial, setiap langkah, $hasil$ dikalikan dengan i . **fmt.Printf("Hasil faktorial dari %d adalah %d\n", n, hasil)** **}** **}** menampilkan hasil faktorial dan menampilkan nilai n dan hasilnya.