

LAPORAN PRAKTIKUM
Algoritma Pemrograman

MODUL 5&6
FOR LOOP



Disusun oleh:

ERIC SETIAWAN

109082500197

S1IF-13-04

PROGRAM STUDI S1 INFORMATIKA
FAKULTAS INFORMATIKA
TELKOM UNIVERSITY PURWOKERTO

2025

GUIDED

1. Contoh soal 1

Source Code

```
package main

import "fmt"

func main() {

    var a, b int

    var j int

    fmt.Scan(&a, &b)

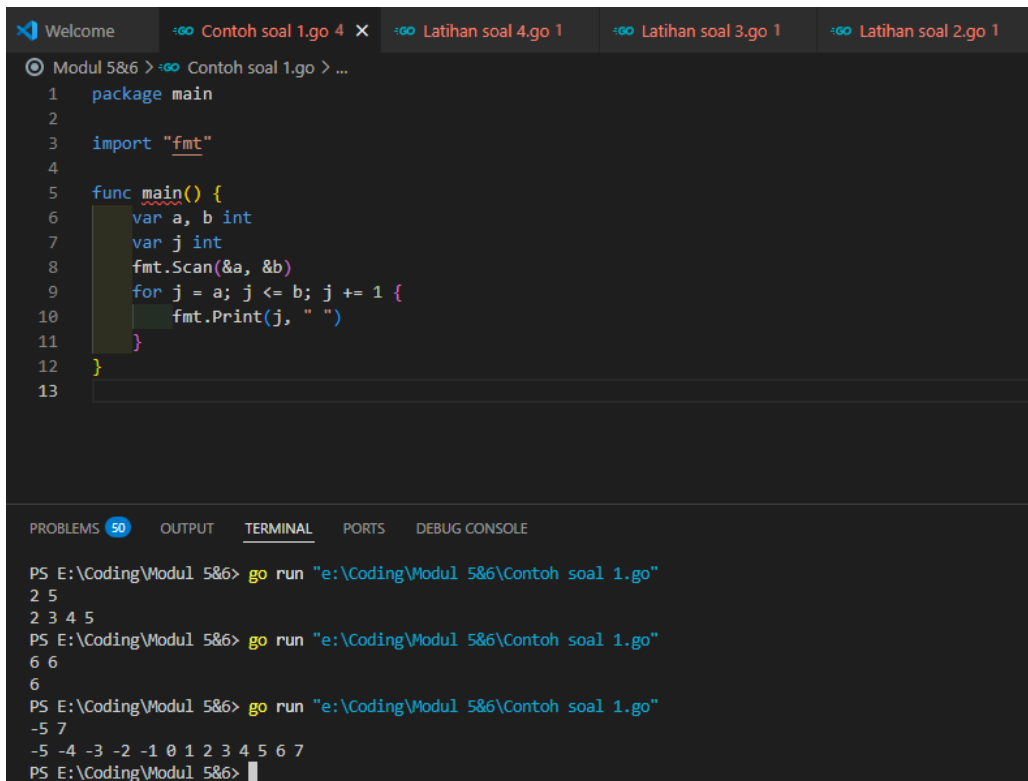
    for j = a; j <= b; j += 1 {

        fmt.Print(j, " ")

    }

}
```

Screenshoot program



The screenshot shows a Visual Studio Code editor with a Go file named 'Contoh soal 1.go'. The code is as follows:

```
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
```

The terminal output shows the program being run three times with different inputs:

```
PS E:\Coding\Modul 5&6> go run "e:\Coding\Modul 5&6\Contoh soal 1.go"
2 5
2 3 4 5
PS E:\Coding\Modul 5&6> go run "e:\Coding\Modul 5&6\Contoh soal 1.go"
6 6
6
PS E:\Coding\Modul 5&6> go run "e:\Coding\Modul 5&6\Contoh soal 1.go"
-5 7
-5 -4 -3 -2 -1 0 1 2 3 4 5 6 7
PS E:\Coding\Modul 5&6>
```

Deskripsi program

Program tersebut membaca dua bilangan bulat a dan b, lalu menampilkan semua angka dari a sampai b secara berurutan dalam satu baris yang dipisahkan dengan spasi.

2. Contoh soal 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

```
Modul 5&6 > Contoh soal 2.go > ...
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 += 1 {
10         fmt.Scan(&alas, &tinggi)
11         luas = 0.5 * float64(alas*tinggi)
12         fmt.Println(luas)
13     }
14 }
15
```

PROBLEMS 52 OUTPUT TERMINAL PORTS DEBUG CONSOLE

```
PS E:\Coding\Modul 5&6> go run "e:\Coding\Modul 5&6\Contoh soal 2.go"
5
11 2
11
32 14
224
6 2
6
15 15
112.5
20 35
350
PS E:\Coding\Modul 5&6>
```

Deskripsi program

Program tersebut membaca sebuah bilangan n sebagai jumlah data, lalu untuk setiap data membaca nilai alas dan tinggi segitiga, menghitung luasnya dengan rumus $0.5 \times \text{alas} \times \text{tinggi}$, kemudian menampilkan hasil luas setiap segitiga satu per satu.

3. Contoh soal 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 {

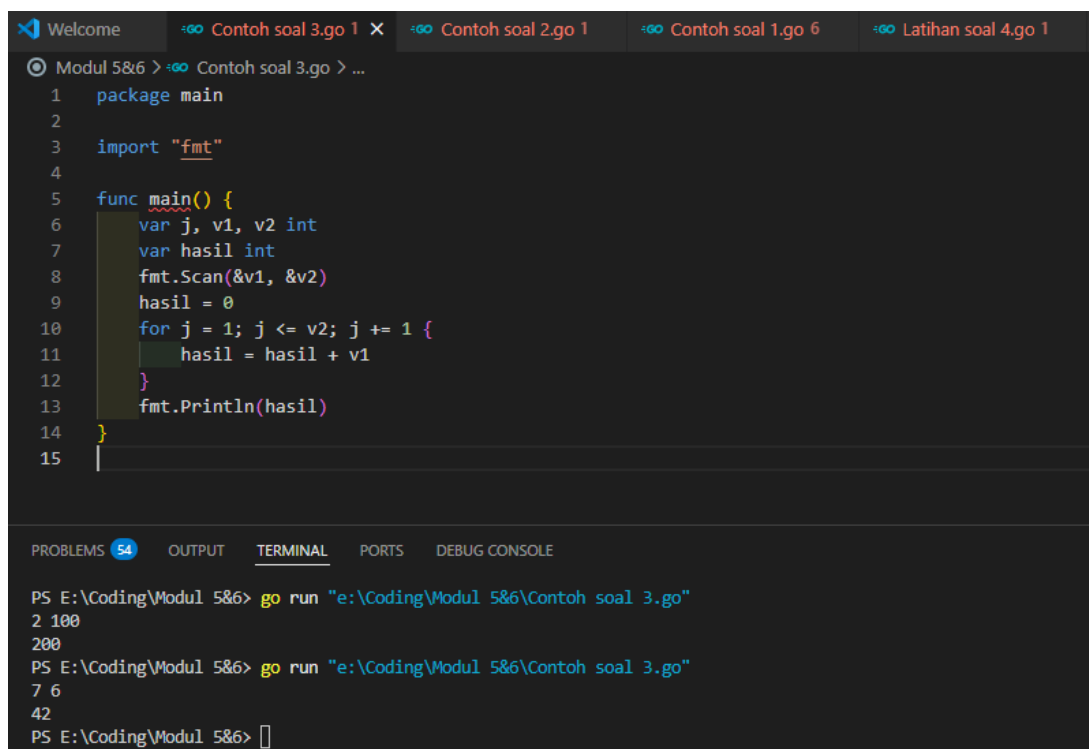
        hasil = hasil + v1

    }

    fmt.Println(hasil)

}
```

Screenshoot program



The screenshot shows a Go IDE with a dark theme. At the top, there are tabs for 'Welcome', 'Contoh soal 3.go 1', 'Contoh soal 2.go 1', 'Contoh soal 1.go 6', and 'Latihan soal 4.go 1'. The active tab is 'Contoh soal 3.go 1'. Below the tabs, the code editor shows the same Go source code as in the 'Source Code' section. The code is numbered from 1 to 15. Below the code editor, there is a 'TERMINAL' tab selected, showing the execution output. The output shows the program running twice. The first run takes inputs 2 and 100, resulting in an output of 200. The second run takes inputs 7 and 6, resulting in an output of 42.

```
Modul 5&6 > Contoh soal 3.go > ...
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 54 OUTPUT TERMINAL PORTS DEBUG CONSOLE

PS E:\Coding\Modul 5&6> go run "e:\Coding\Modul 5&6\Contoh soal 3.go"
2 100
200
PS E:\Coding\Modul 5&6> go run "e:\Coding\Modul 5&6\Contoh soal 3.go"
7 6
42
PS E:\Coding\Modul 5&6> 
```

Deskripsi program

Program tersebut membaca dua bilangan bulat $v1$ dan $v2$, lalu menghitung hasil perkalian $v1 \times v2$ dengan cara menjumlahkan $v1$ sebanyak $v2$ kali menggunakan perulangan, kemudian menampilkan hasilnya ke layar.

TUGAS

1. Latihan soal 1

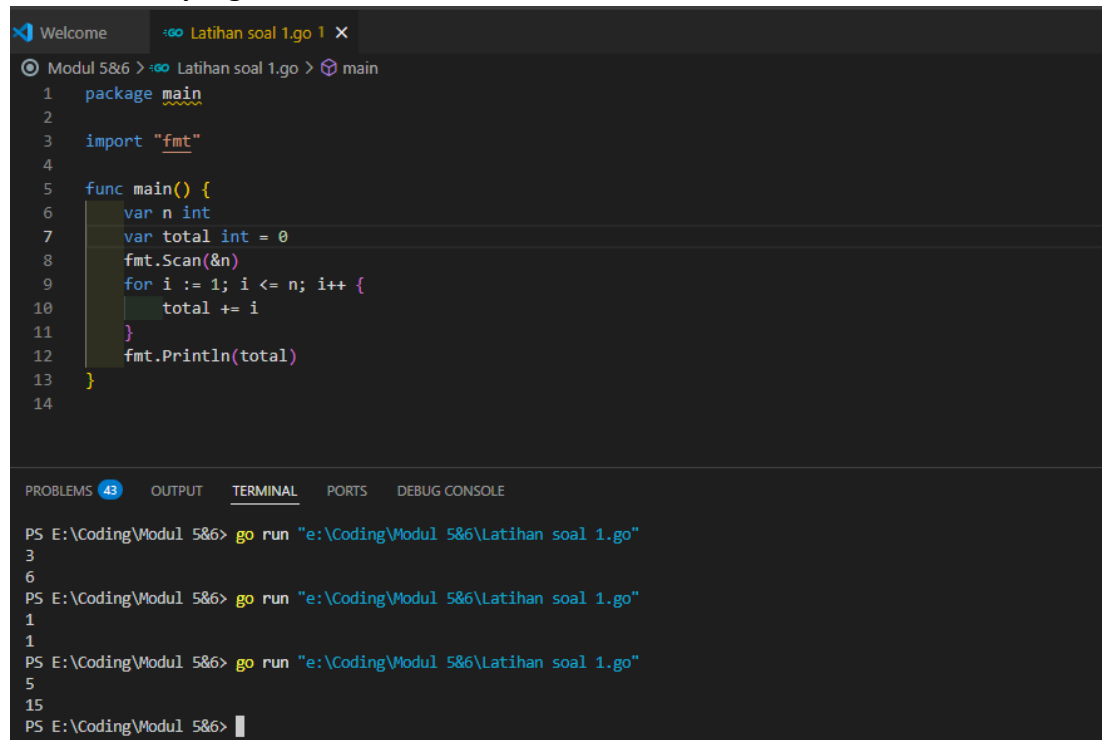
Source code

```
package main

import "fmt"

func main() {
    var n int
    var total int = 0
    fmt.Scan(&n)
    for i := 1; i <= n; i++ {
        total += i
    }
    fmt.Println(total)
}
```

Screenshoot program



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

PROBLEMS 43 OUTPUT TERMINAL PORTS DEBUG CONSOLE

PS E:\Coding\Modul 5&6> go run "e:\Coding\Modul 5&6\Latihan soal 1.go"
3
6
PS E:\Coding\Modul 5&6> go run "e:\Coding\Modul 5&6\Latihan soal 1.go"
1
1
PS E:\Coding\Modul 5&6> go run "e:\Coding\Modul 5&6\Latihan soal 1.go"
5
15
PS E:\Coding\Modul 5&6> 
```

Deskripsi program

1. package main

Ini menunjukkan bahwa program berada dalam package utama (main).

Package main wajib digunakan jika kamu ingin membuat program yang bisa dijalankan langsung (bukan sekadar library).

2. import "fmt"

Mengimpor paket fmt (format), yang berisi fungsi untuk input/output standar, seperti Print, Println, dan Scan.

3. func main() {}

Fungsi main() adalah titik awal eksekusi program di Go.

Semua kode di dalam fungsi ini akan dijalankan pertama kali ketika program dijalankan.

4. var n int

Mendeklarasikan variabel n bertipe integer.

Variabel ini akan digunakan untuk menyimpan input dari pengguna (batas atas perhitungan).

5. var total int = 0

Mendeklarasikan variabel total sebagai penjumlahan kumulatif.

Awalnya diberi nilai 0.

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

Perulangan dari 1 hingga n.

Variabel i akan bertambah satu tiap iterasi.

Misalnya jika n = 5, maka i bernilai: 1, 2, 3, 4, 5.

8. total += i

Sama artinya dengan total = total + i.

Menambahkan nilai i ke dalam total setiap kali loop berjalan.

2. Latihan soal 2

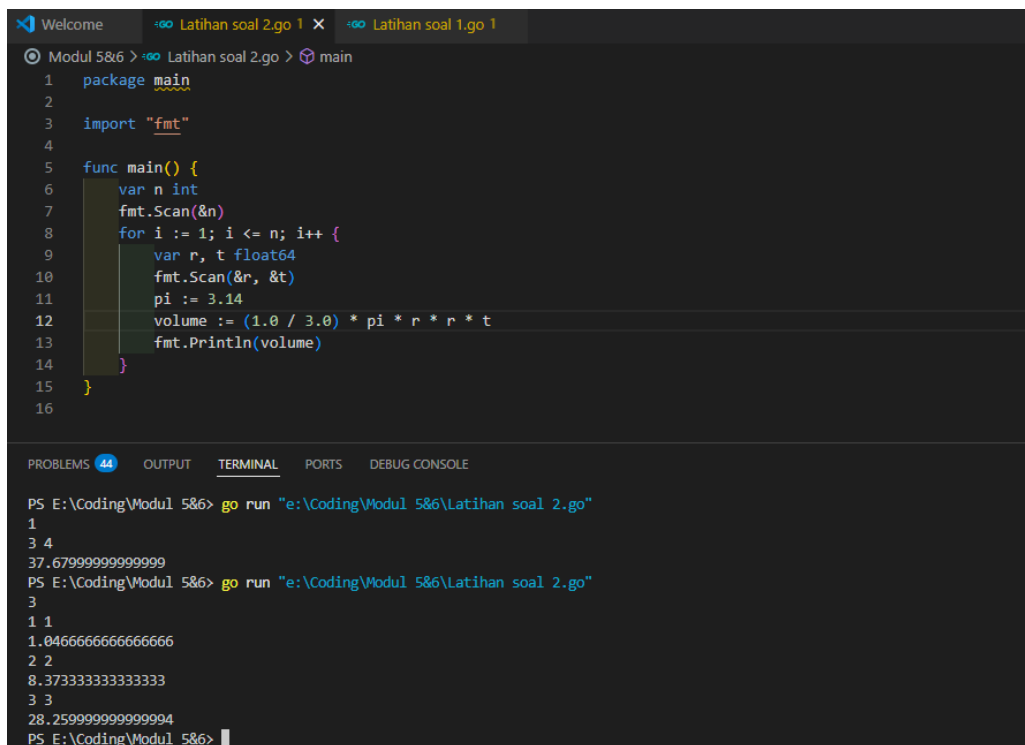
Source code

```
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



```
Modul 5&6 > Latihan soal 2.go > main
1 package main
2
3 import "fmt"
4
5 func main() {
6     var n int
7     fmt.Scan(&n)
8     for i := 1; i <= n; i++ {
9         var r, t float64
10        fmt.Scan(&r, &t)
11        pi := 3.14
12        volume := (1.0 / 3.0) * pi * r * r * t
13        fmt.Println(volume)
14    }
15 }
16
```

PROBLEMS 44 OUTPUT TERMINAL PORTS DEBUG CONSOLE

```
PS E:\Coding\Modul 5&6> go run "e:\Coding\Modul 5&6\Latihan soal 2.go"
1
3 4
37.679999999999999
PS E:\Coding\Modul 5&6> go run "e:\Coding\Modul 5&6\Latihan soal 2.go"
3
1 1
1.0466666666666666
2 2
8.373333333333333
3 3
28.259999999999994
PS E:\Coding\Modul 5&6>
```

Deskripsi program

package main

Artinya program ini adalah program utama yang bisa dijalankan secara langsung.
(Bukan bagian dari library.)

import "fmt"

Mengimpor paket fmt, yang digunakan untuk input dan output (membaca dan menampilkan data).

Contohnya: fmt.Scan dan fmt.Println.

var n int

Membuat variabel n bertipe integer untuk menyimpan jumlah data (berapa kali perhitungan akan dilakukan).

fmt.Scan(&n)

Program menunggu pengguna memasukkan angka, lalu menyimpannya ke n.

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

Ini adalah perulangan yang akan dijalankan sebanyak n kali.

Jika $n = 3$, maka loop berjalan untuk $i = 1, 2, 3$.

`var r, t float64`

Setiap perulangan, program membuat dua variabel:

`r = jari-jari alas kerucut`

`t = tinggi kerucut`

Keduanya bertipe float64 (bilangan desimal).

`fmt.Scan(&r, &t)`

Program membaca dua angka dari pengguna, lalu menyimpannya ke variabel `r` dan `t`.

`pi := 3.14`

Mendefinisikan nilai π (pi) sebesar 3.14.

`volume := (1.0 / 3.0) * pi * r * r * t`

Rumus untuk menghitung volume kerucut

3. Latihan soal 3

Source code

```
package main

import "fmt"

func main() {
    var x, y int
    fmt.Scan(&x, &y)

    hasil := 1
    for i := 1; i <= y; i++ {
        hasil *= x
    }
    fmt.Println(hasil)
}
```

Screenshoot program

```
Welcome | Latihan soal 3.go 1 X | Latihan soal 2.go 1 | Latihan soal 1.go 1
Modul 5&6 > Latihan soal 3.go > main
1 package main
2
3 import "fmt"
4
5 func main() {
6     var x, y int
7     fmt.Scan(&x, &y)
8
9     hasil := 1
10    for i := 1; i <= y; i++ {
11        hasil *= x
12    }
13    fmt.Println(hasil)
14 }
15

PROBLEMS 45 | OUTPUT | TERMINAL | PORTS | DEBUG CONSOLE
PS E:\Coding\Modul 5&6> go run "e:\Coding\Modul 5&6\Latihan soal 3.go"
4 2
16
PS E:\Coding\Modul 5&6> go run "e:\Coding\Modul 5&6\Latihan soal 3.go"
2 10
1024
PS E:\Coding\Modul 5&6> go run "e:\Coding\Modul 5&6\Latihan soal 3.go"
10 3
1000
PS E:\Coding\Modul 5&6> |
```

Deskripsi program

var x, y int

Mendeklarasikan dua variabel bertipe integer:

x = sebagai bilangan dasar (base)

y = sebagai pangkat (exponent)

fmt.Scan(&x, &y)

Membaca dua angka dari pengguna, lalu menyimpannya ke x dan y.

hasil := 1

Membuat variabel hasil dan memberikan nilai awal 1.

Nilai ini digunakan untuk menyimpan hasil perkalian berulang (pangkat).

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

Ini adalah perulangan (loop) yang berjalan dari $i = 1$ hingga $i = y$.

Jadi kalau $y = 3$, maka loop akan berjalan 3 kali.

hasil $\text{*= } x$

Sama artinya dengan hasil = hasil * x

Setiap kali loop berjalan, hasil dikalikan dengan x.

4. Latihan soal 4

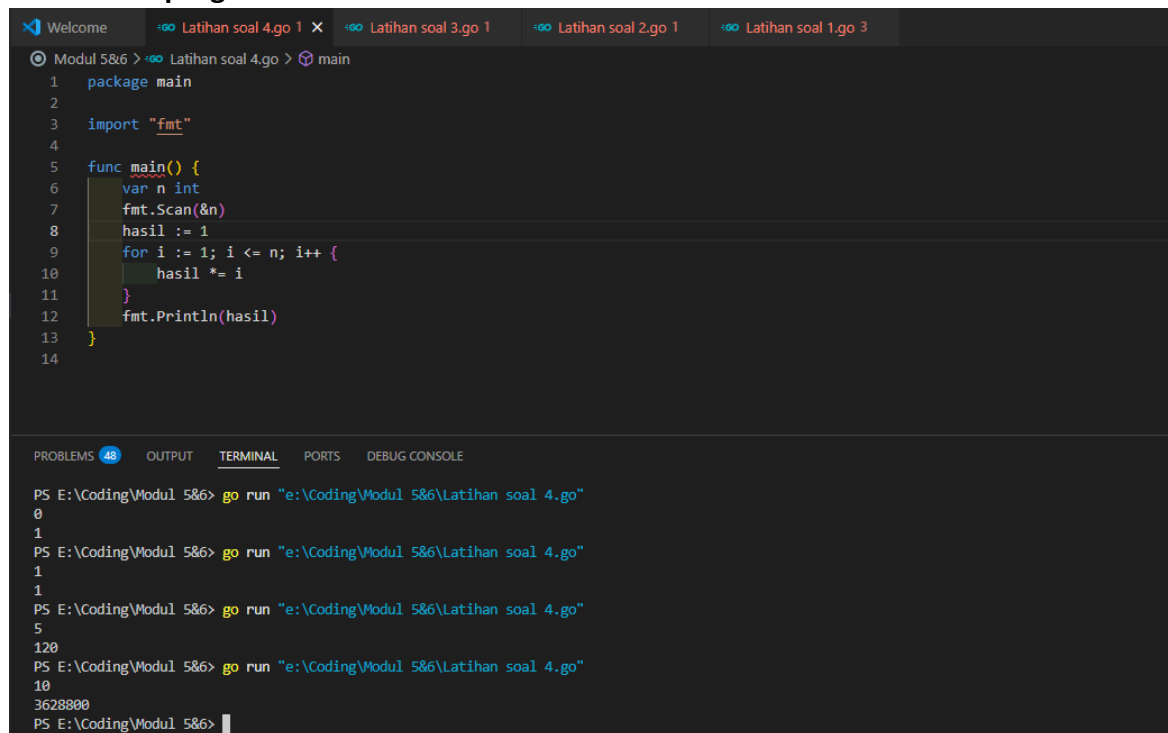
Source Code

```
package main

import "fmt"

func main() {
    var n int
    fmt.Scan(&n)
    hasil := 1
    for i := 1; i <= n; i++ {
        hasil *= i
    }
    fmt.Println(hasil)
}
```

Screenshot program



The screenshot shows a Go IDE with the following tabs: Welcome, Latihan soal 4.go 1, Latihan soal 3.go 1, Latihan soal 2.go 1, and Latihan soal 1.go 3. The active tab is 'Latihan soal 4.go 1', showing the source code for 'Modul 5&6 > Latihan soal 4.go > main'. The code is identical to the one in the 'Source Code' block. Below the code editor, the 'TERMINAL' tab is active, showing the output of running the program. The terminal shows the prompt 'PS E:\Coding\Modul 5&6>' followed by 'go run "e:\Coding\Modul 5&6\Latihan soal 4.go"', which results in the output '0'. This is followed by three more runs of the same command, each resulting in the output '1'. The final run shows the output '120', which is the correct result of the factorial calculation for n=5. The terminal also shows the memory address '3628800' and the prompt 'PS E:\Coding\Modul 5&6>'.

Deskripsi program

`var n int`

Mendeklarasikan variabel `n` dengan tipe integer (bilangan bulat).

Nantinya `n` akan menyimpan angka yang dimasukkan oleh pengguna.

`fmt.Scan(&n)`

Membaca input dari pengguna dan menyimpannya ke dalam variabel `n`.

`hasil := 1`

Membuat variabel `hasil` dan memberi nilai awal 1.

Nilai ini digunakan untuk menyimpan hasil perkalian (faktorial).

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

Ini adalah perulangan (loop) dari `i = 1` sampai `i = n`.

Jadi kalau `n = 5`, maka nilai `i` akan berurutan: 1, 2, 3, 4, 5.

`hasil *= i`

Sama artinya dengan `hasil = hasil * i`.

Pada setiap putaran, `hasil` dikalikan dengan nilai `i`.