

LAPORAN PRAKTIKUM
Algoritma Pemrograman

MODUL 5 DAN 6
For-Loop



Disusun oleh:

DADI MAULANA MUHAMMAD

109082500080

S1IF-13-04

PROGRAM STUDI S1 INFORMATIKA
FAKULTAS INFORMATIKA
TELKOM UNIVERSITY PURWOKERTO

2025

LATIHAN KELAS – GUIDED

1. Guided 1

Source Code

```
//SALIN KODE KESINI

ATURAN:

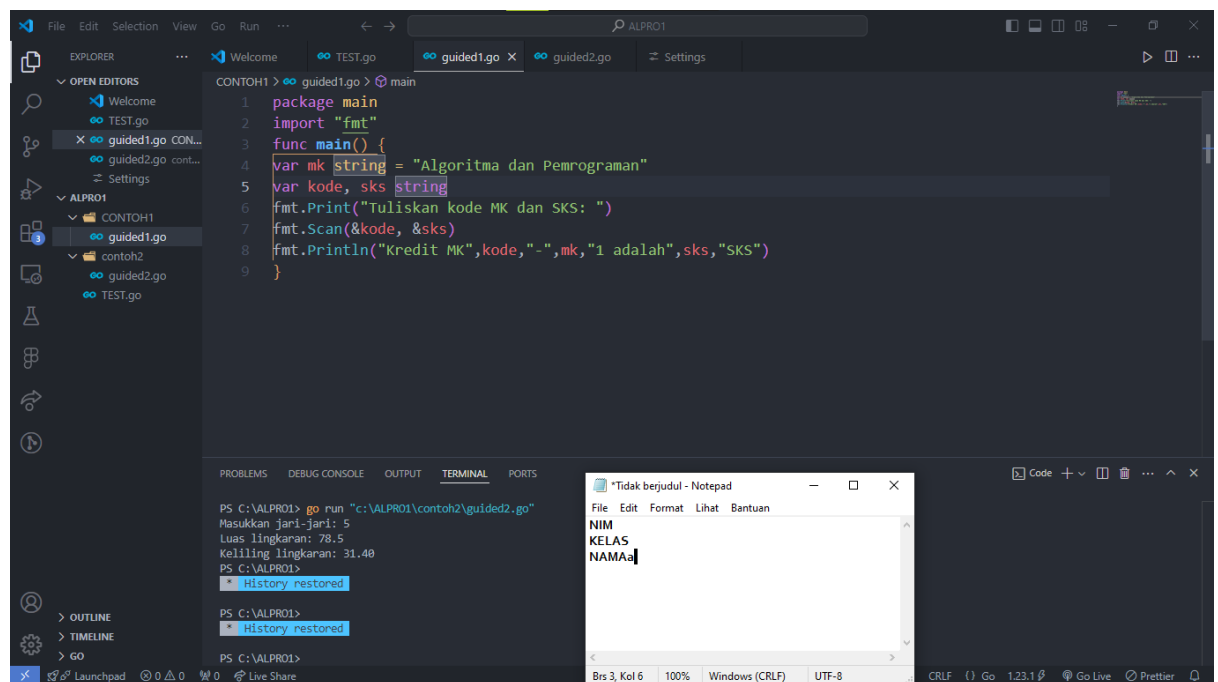
PENULISAN SEESUAI MODUL 1

GUNAKAN FONT Courier New ukuran 11pt dengan spasi baris
dan paragraf 1,5
```

Screenshoot program

//tambahkan tangkapan layar dari program (boleh lebih dari 1 jika diperlukan)

CONTOH TANGKAPAN LAYAR:



Deskripsi program

Jelaskan kode yang ada di source code, semakin detil semakin baik nilainya

2. Guided 2

Source Code

```
package main

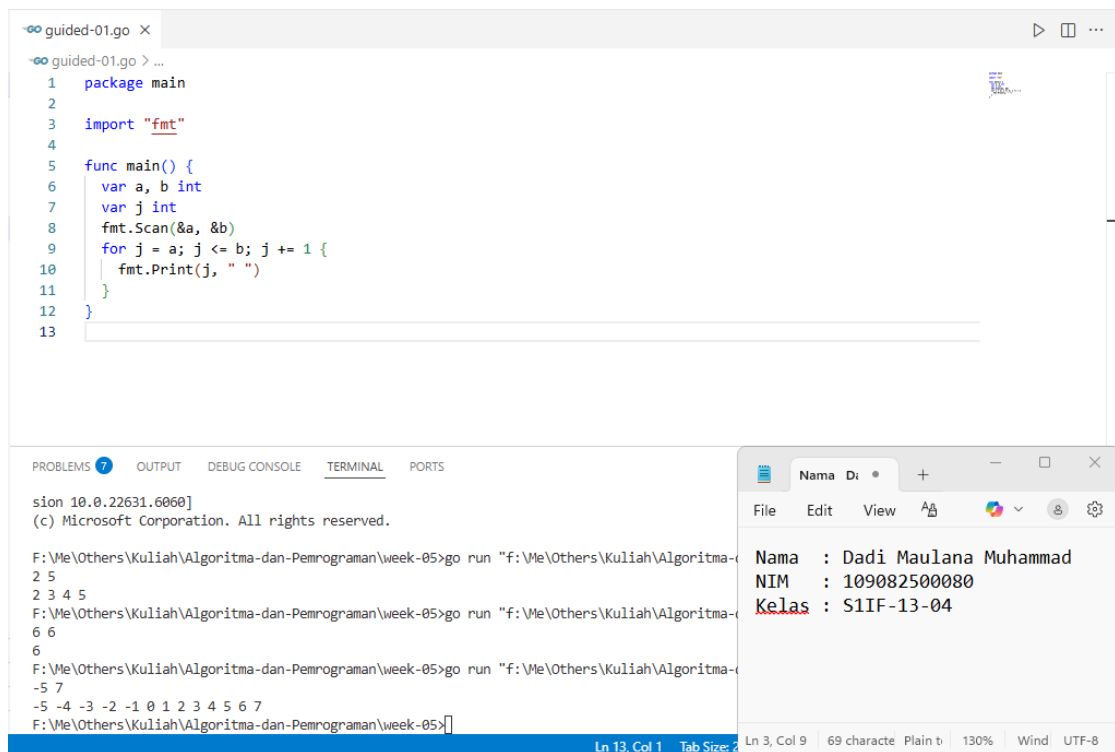
import "fmt"

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



```
guided-01.go X
guided-01.go > ...
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
```

PROBLEMS 7 OUTPUT DEBUG CONSOLE TERMINAL PORTS

sion 10.0.22631.6060]
(c) Microsoft Corporation. All rights reserved.

F:\Me\Others\Kuliah\Algoritma-dan-Pemrograman\week-05>go run "f:\Me\Others\Kuliah\Algoritma-dan-Pemrograman\week-05\guided-01.go"

2 5

F:\Me\Others\Kuliah\Algoritma-dan-Pemrograman\week-05>go run "f:\Me\Others\Kuliah\Algoritma-dan-Pemrograman\week-05\guided-01.go"

6 6

6

F:\Me\Others\Kuliah\Algoritma-dan-Pemrograman\week-05>go run "f:\Me\Others\Kuliah\Algoritma-dan-Pemrograman\week-05\guided-01.go"

-5 7

-5 -4 -3 -2 -1 0 1 2 3 4 5 6 7

F:\Me\Others\Kuliah\Algoritma-dan-Pemrograman\week-05>

Ln 13, Col 1 Tab Size: 2

Nama : Dadi Maulana Muhammad
NIM : 109082500080
Kelas : S1IF-13-04

Ln 3, Col 9 69 character Plain text 130% Wind UTF-8

Deskripsi program

Program ini meminta pengguna untuk menginput dua bilangan bulat, yaitu a dan b. Kedua nilai tersebut disimpan dalam variabel a dan b.

Setelah itu, program menjalankan perulangan for dengan variabel penghitung j, dimulai dari nilai a hingga nilai b, dengan kenaikan sebesar 1 pada setiap iterasi (j += 1).

Di dalam perulangan, setiap nilai j dicetak ke layar menggunakan `fmt.Print(j, " ")`, sehingga hasil output berupa deretan bilangan bulat yang dimulai dari a hingga b, dipisahkan oleh spasi.

Sebagai contoh, jika pengguna menginput a = 2 dan b = 5, maka program akan menampilkan:

3. Guided 3

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

The screenshot shows a Go program in a code editor and its execution output in the terminal. The program is a loop that calculates the area of triangles for a given number of iterations 'n'. It uses 'fmt' for input/output and 'float64' for floating-point calculations.

```
guided-02.go x
guided-02.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
```

The terminal output shows the program running and printing the area of triangles for each iteration. The input 'n' is 5, and the program prints the area for each iteration from 1 to 5.

```
F:\Me\Others\Kuliah\Algoritma-dan-Pemrograman\week-05>go run "f:\Me\Others\Kuliah\Algoritma-
5
11 2
11
32 14
224
6 2
6
15 15
112.5
20 35
350
```

A separate window shows the user's input data:

```
Nama : Dadi Maulana Muhammad
NIM : 109082500080
Kelas : S1IF-13-04
```

Deskripsi program

Program ini meminta pengguna untuk menginput sebuah bilangan bulat n yang menyatakan jumlah segitiga yang akan dihitung luasnya. Nilai tersebut disimpan dalam variabel n .

Selanjutnya, program menjalankan perulangan sebanyak n kali menggunakan variabel penghitung j . Pada setiap iterasi, pengguna diminta untuk menginput dua bilangan bulat, yaitu alas dan tinggi, yang masing-masing mewakili panjang alas dan tinggi segitiga.

Nilai kedua input tersebut digunakan untuk menghitung luas segitiga dengan rumus:

$$\text{luas} = 0.5 * \text{float64}(\text{alas} * \text{tinggi})$$

Hasil perkalian alas * tinggi terlebih dahulu dikonversi ke tipe float64 agar hasil perhitungan bisa berupa bilangan desimal.

Setelah luas segitiga dihitung, nilai tersebut langsung ditampilkan ke layar menggunakan `fmt.Println(luas)` pada setiap iterasi. Dengan demikian, program menampilkan hasil luas segitiga sebanyak jumlah data yang diinput oleh pengguna.

4. Guided 4

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

```
guided-01.go X
guided-01.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 5 OUTPUT DEBUG CONSOLE TERMINAL PORTS

F:\Me\Others\Kuliah\Algoritma-dan-Pemrograman\week-05>go run "f:\Me\Others\Kuliah\Algoritma-dan-Pemrograman\week-05\guided-01.go" 2 100
200

F:\Me\Others\Kuliah\Algoritma-dan-Pemrograman\week-05>go run "f:\Me\Others\Kuliah\Algoritma-dan-Pemrograman\week-05\guided-01.go" 7 6
42

F:\Me\Others\Kuliah\Algoritma-dan-Pemrograman\week-05>

Nama : Dadi Maulana Muhammad
NIM : 109082500080
Kelas : S1IF-13-04

Ln 15, Col 1 Tab Size: 2 Ln 3, Col 9 69 character Plain text 130% Windows UTF-8

Deskripsi program

Program ini meminta pengguna untuk menginput dua buah bilangan integer, yaitu v1 dan v2.

Nilai v1 yang dimasukkan disimpan sebagai bilangan yang akan dikalikan, sedangkan v2 disimpan sebagai banyaknya pengulangan atau faktor pengali.

Selanjutnya, program menghitung hasil perkalian antara v1 dan v2 menggunakan struktur perulangan for.

Variabel hasil diinisialisasi dengan nilai 0, kemudian pada setiap iterasi nilai v1 ditambahkan ke hasil sebanyak v2 kali.

Dengan cara ini, operasi perkalian dilakukan melalui proses penjumlahan berulang. Setelah perulangan selesai, nilai akhir dari hasil perkalian disimpan dalam variabel hasil.

Terakhir, program menampilkan nilai hasil ke layar sebagai output.

TUGAS

1. Tugas 1

Source code

```
package main

import "fmt"

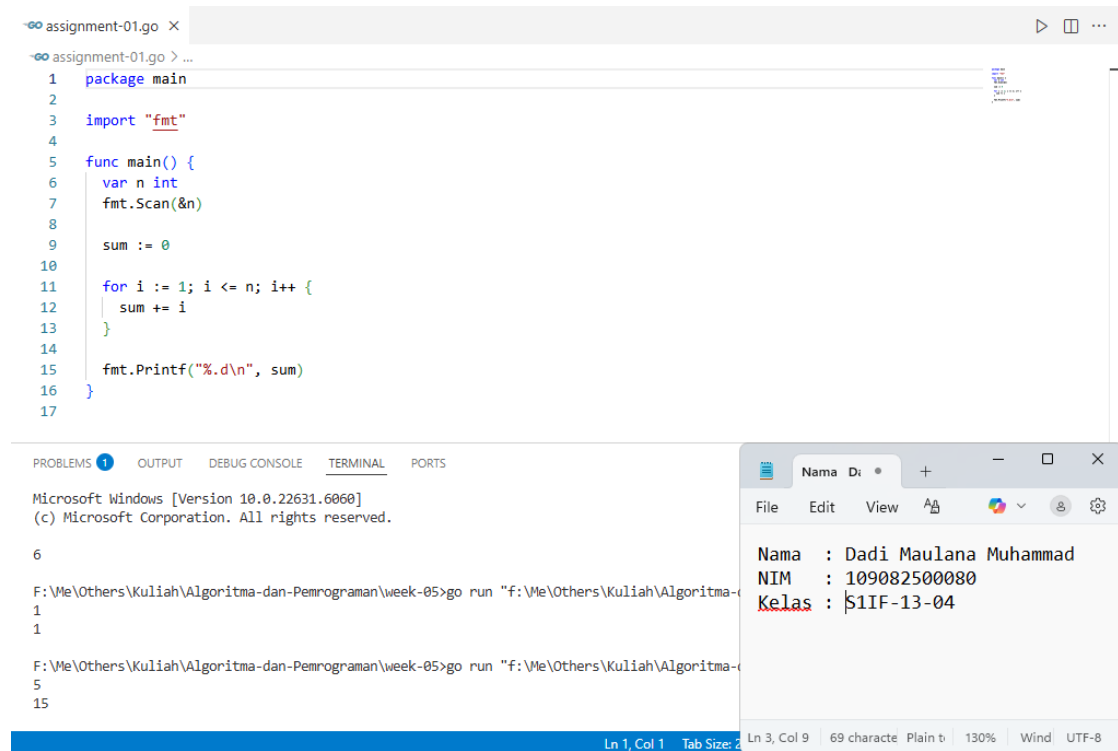
func main() {
    var n int
    fmt.Scan(&n)

    sum := 0

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

    fmt.Printf("%.d\n", sum)
}
```


Screenshoot program



The screenshot shows a Go program in a text editor and its execution output in a terminal window.

```
1 package main
2
3 import "fmt"
4
5 func main() {
6     var n int
7     fmt.Scan(&n)
8
9     sum := 0
10
11     for i := 1; i <= n; i++ {
12         sum += i
13     }
14
15     fmt.Printf("%.d\n", sum)
16 }
17
```

The terminal window shows the output of the program:

```
Microsoft Windows [Version 10.0.22631.6060]
(c) Microsoft Corporation. All rights reserved.

6
F:\Me\Others\Kuliah\Algoritma-dan-Pemrograman\week-05>go run "f:\Me\Others\Kuliah\Algoritma-dan-Pemrograman\week-05\assignment-01.go"
1
1
F:\Me\Others\Kuliah\Algoritma-dan-Pemrograman\week-05>go run "f:\Me\Others\Kuliah\Algoritma-dan-Pemrograman\week-05\assignment-01.go"
5
15
```

Deskripsi program

Program ini meminta pengguna untuk menginput sebuah bilangan bulat positif n . Nilai yang dimasukkan oleh pengguna disimpan dalam variabel n . Selanjutnya, program menghitung jumlah seluruh bilangan dari 1 sampai dengan n menggunakan perulangan `for`. Dalam setiap iterasi, nilai variabel i akan ditambahkan ke variabel sum untuk menyimpan hasil penjumlahan sementara. Setelah proses perulangan selesai, program menampilkan hasil penjumlahan tersebut ke layar dalam bentuk bilangan bulat. Dengan kata lain, program ini digunakan untuk menghitung **jumlah deret bilangan dari 1 hingga n** .

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

The screenshot shows a Go program in a text editor and its execution output in a terminal window. The program is a simple loop that calculates the volume of a cone for a given number of iterations.

```
1 package main
2
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 }
```

The terminal window shows the output of the program, displaying the volume of a cone for each iteration. The output is as follows:

```
3 4
37.699111843077524
3
1 1
1.0471975511965979
2 2
8.377580409572783
3 3
28.27433388230814
F:\Me\Others\Kuliah\Algoritma-dan-Pemrograman\week-05>
```

Deskripsi program

Program ini digunakan untuk menghitung volume sejumlah kerucut. Pertama, program meminta pengguna untuk menginput sebuah bilangan bulat n , yang menyatakan jumlah kerucut yang akan dihitung volumenya. Nilai tersebut disimpan dalam variabel n .

Selanjutnya, program melakukan perulangan sebanyak n kali. Pada setiap iterasi, pengguna diminta memasukkan dua buah bilangan bertipe float64, yaitu panjang jari-jari alas kerucut (r) dan tinggi kerucut (t).

Setiap pasangan nilai r dan t digunakan untuk menghitung volume kerucut dengan rumus:

$$\text{Volume} = \frac{1}{3} * \pi * r * r * t$$

Hasil perhitungan volume tersebut disimpan dalam variabel volume .

Terakhir, program menampilkan hasil volume dari masing-masing kerucut ke layar sebagai output.

3. Tugas 3

Source code

```
package main

import "fmt"

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

    hasil := 1
    for i := 0; i < b; i++ {
        hasil *= a
    }

    fmt.Println(hasil)
}
```

Screenshoot program

The screenshot shows the VS Code interface with a Go file named 'assignment-03.go'. The code is as follows:

```
1 package main
2
3 import "fmt"
4
5 func main() {
6     var a, b int
7     fmt.Scan(&a, &b)
8
9     hasil := 1
10    for i := 0; i < b; i++ {
11        hasil *= a
12    }
13
14    fmt.Println(hasil)
15 }
16
```

The terminal shows the execution results for three different inputs:

```
F:\Me\Others\Kuliah\Algoritma-dan-Pemrograman\week-05>go run "f:\Me\Others\Kuliah\Algoritma-dan-Pemrograman\week-05\assignment-03.go"
4 2
16

F:\Me\Others\Kuliah\Algoritma-dan-Pemrograman\week-05>go run "f:\Me\Others\Kuliah\Algoritma-dan-Pemrograman\week-05\assignment-03.go"
2 10
1024

F:\Me\Others\Kuliah\Algoritma-dan-Pemrograman\week-05>go run "f:\Me\Others\Kuliah\Algoritma-dan-Pemrograman\week-05\assignment-03.go"
10 3
1000

F:\Me\Others\Kuliah\Algoritma-dan-Pemrograman\week-05>
```

A text box on the right contains the following information:

```
Nama : Dadi Maulana Muhammad
NIM : 109082500080
Kelas : SIIF-13-04
```

Deskripsi program

Program ini meminta pengguna untuk menginput dua buah bilangan bulat positif, yaitu bilangan yang akan dipangkatkan dan nilai pangkatnya. Nilai bilangan pertama yang dimasukkan disimpan dalam variabel a, sedangkan nilai pangkatnya disimpan dalam variabel b.

Selanjutnya, program menghitung hasil pemangkatan bilangan pertama dengan bilangan kedua menggunakan operator perkalian dan struktur perulangan for. Perulangan dilakukan sebanyak b kali, di mana pada setiap iterasi nilai variabel a dikalikan dengan variabel hasil untuk memperbarui hasil pemangkatan.

Hasil akhir dari proses pemangkatan disimpan dalam variabel hasil. Terakhir, program menampilkan nilai hasil ke layar sebagai output.

4. Tugas 4

Source code

```
package main

import "fmt"

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

    hasil := 1
    for i := 0; i < b; i++ {
        hasil *= a
    }

    fmt.Println(hasil)
}
```

Screenshoot program

The screenshot shows a Go program in a code editor and its execution in a terminal. The program calculates the factorial of a user-input number. The terminal shows the program being run three times with inputs 1, 5, and 10, resulting in outputs 1, 120, and 3628800 respectively. An ID card is also visible in the bottom right corner of the screenshot.

```
assignment-04.go x
assignment-04.go > ...
1 package main
2
3 import "fmt"
4
5 func main() {
6     var n int
7     fmt.Scan(&n)
8
9     hasil := 1
10    for i := 1; i <= n; i++ {
11        hasil *= i
12    }
13
14    fmt.Println(hasil)
15 }
16
```

PROBLEMS 4 OUTPUT DEBUG CONSOLE TERMINAL PORTS

1

F:\Me\Others\Kuliah\Algoritma-dan-Pemrograman\week-05>go run "f:\Me\Others\Kuliah\Algoritma-dan-Pemrograman\week-05\assignment-04.go"

1

F:\Me\Others\Kuliah\Algoritma-dan-Pemrograman\week-05>go run "f:\Me\Others\Kuliah\Algoritma-dan-Pemrograman\week-05\assignment-04.go"

5

120

F:\Me\Others\Kuliah\Algoritma-dan-Pemrograman\week-05>go run "f:\Me\Others\Kuliah\Algoritma-dan-Pemrograman\week-05\assignment-04.go"

10

3628800

Ln 16, Col 1 Tab Size: 2

Ln 3, Col 9 69 character Plain text 130% Wind UTF-8

Nama : Dadi Maulana Muhammad
NIM : 109082500080
Kelas : S1IF-13-04

Deskripsi program

Program ini meminta pengguna untuk menginput satu buah bilangan bulat non-negatif, yaitu nilai n . Nilai yang dimasukkan oleh pengguna disimpan dalam variabel n . Selanjutnya, program menghitung hasil faktorial dari bilangan n menggunakan struktur perulangan `for`. Perulangan dimulai dari 1 hingga n , dan pada setiap iterasi nilai variabel $hasil$ dikalikan dengan nilai i untuk memperbarui hasil faktorial. Nilai akhir dari hasil perhitungan faktorial disimpan dalam variabel $hasil$. Terakhir, program menampilkan nilai faktorial tersebut ke layar sebagai output.