

LAPORAN PRAKTIKUM ALGORITMA

DAN PEMROGRAMAN 1

MODUL 5 DAN 6

FOR-LOOP



Disusun oleh:

Ahmad Malik Arrayyan

109082500

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 iterasi, n int
    n = 1000

    for iterasi = 1; iterasi <= n; iterasi = iterasi + 1 {
        fmt.Println(iterasi, "CAK1BAB3 Algoritma Pemrograman 1")
    }
}
```

Screenshot program

The screenshot shows a code editor interface with several tabs at the top: File, Edit, Selection, View, Go, Run, Terminal, Help, and others. The left sidebar has sections for EXPLORER, PERTEMUAN 3, OUTLINE, TIMELINE, GO, and PACKAGE OUTLINE. The main area displays the content of 'Guide1.go'.

```
package main
import "fmt"
func main() {
    var iterasi, n int
    n = 1000
    for iterasi = 1; iterasi <= n; iterasi = iterasi + 1 {
        fmt.Println(iterasi, "CAK1BAB3 Algoritma Pemrograman 1")
    }
}
```

The terminal window below shows the execution of the program:

```
PS C:\Kuliah\pertemuan 3> [REDACTED]
```

The terminal output shows the following text repeated 1000 times:

```
984 CAK1BAB3 Algoritma Pemrograman 1
985 CAK1BAB3 Algoritma Pemrograman 1
986 CAK1BAB3 Algoritma Pemrograman 1
987 CAK1BAB3 Algoritma Pemrograman 1
988 CAK1BAB3 Algoritma Pemrograman 1
989 CAK1BAB3 Algoritma Pemrograman 1
990 CAK1BAB3 Algoritma Pemrograman 1
991 CAK1BAB3 Algoritma Pemrograman 1
992 CAK1BAB3 Algoritma Pemrograman 1
993 CAK1BAB3 Algoritma Pemrograman 1
994 CAK1BAB3 Algoritma Pemrograman 1
995 CAK1BAB3 Algoritma Pemrograman 1
996 CAK1BAB3 Algoritma Pemrograman 1
997 CAK1BAB3 Algoritma Pemrograman 1
998 CAK1BAB3 Algoritma Pemrograman 1
999 CAK1BAB3 Algoritma Pemrograman 1
1000 CAK1BAB3 Algoritma Pemrograman 1
```

Deskripsi program

package main

→ Artinya program ini adalah program utama.

Semua program Go yang bisa dijalankan harus punya package main.

```
import "fmt"
```

→ Ini memanggil paket fmt yang digunakan untuk mencetak teks ke layar (seperti printf di C atau print di Python).

```
func main()
```

→ Ini adalah fungsi utama.

Saat program dijalankan, Go akan selalu mulai dari fungsi main() ini.

```
var iterasi, n int
```

→ Ini mendeklarasikan dua variabel: iterasi dan n, keduanya bertipe integer (bilangan bulat).

```
n = 1000
```

→ Nilai n diisi 1000, artinya nanti perulangan akan berjalan dari 1 sampai 1000.

```
for iterasi = 1; iterasi <= n; iterasi = iterasi + 1 { ... }
```

→ Ini adalah perulangan (loop):

Mulai dari iterasi = 1

Terus berulang selama iterasi <= n (jadi sampai 1000)

Setiap kali selesai, iterasi akan bertambah 1

```
fmt.Println(iterasi, "CAKLAB33 Algoritma Pemrograman 1")
```

→ Setiap kali perulangan berjalan, program akan mencetak angka iterasi dan tulisan "CAKLAB33 Algoritma Pemrograman 1"

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.Println(j, " ")

}

}

```

Screenshot program

The screenshot shows the VS Code interface with the following details:

- File Explorer:** Shows a folder named "PERTEMUAN 3" containing files "Guide1.go", "Guide2.go", and "Guide3.go".
- Code Editor:** Displays the content of "Guide2.go".
- Terminal:** Shows the command "go run guide2.go" being run, followed by the output "2 3 4 5 6 7".
- Output:** A browser window showing student information: NAMA : AHMAD MALIK ARRAYYAN, NIM : 109082500116, KELAS : IF-13-02.

Deskripsi program

1 package main

Artinya program ini adalah program utama yang bisa dijalankan langsung. Dalam Go, setiap program yang bisa dieksekusi harus punya package main.

2 import "fmt"

Bagian ini digunakan untuk mengimpor paket fmt yang berisi fungsi-fungsi untuk input dan output (seperti Print, Println, Scan, dll).

3 func main() { ... }

Fungsi main() adalah titik awal eksekusi program. Semua perintah di dalamnya akan dijalankan saat program dimulai.

4 var a, b int

Mendeklarasikan dua variabel: a dan b yang bertipe integer (bilangan bulat). Variabel ini digunakan untuk menyimpan dua angka input dari pengguna.

5 fmt.Scan(&a, &b)

Perintah ini digunakan untuk membaca dua angka dari input pengguna, lalu menyimpannya ke dalam variabel a dan b.

Tanda & artinya alamat variabel (supaya nilainya bisa diubah oleh fungsi Scan).

6 for j = a; j <= b; j++ { ... }

Ini adalah perulangan (loop).

Artinya: mulai dari j = a, selama j masih lebih kecil atau sama dengan b, lakukan sesuatu, lalu tambah j dengan 1 setiap kali perulangan.

7 fmt.Println(j, " ")

Di dalam perulangan, program akan mencetak nilai j dan spasi " " agar hasilnya tidak menempel.

Jadi kalau a = 2 dan b = 5

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)
    }
}
```

Screenshot program

The screenshot shows a Go development environment with the following components:

- Explorer:** Shows files in the current workspace, including `Guide1.go`, `Guide2.go`, and `Guide3.go`.
- Code Editor:** Displays the content of `Guide3.go` with syntax highlighting for Go code.
- Terminal:** Shows the command `go run Guide3.go` being run and its output:

```
13
32 4
64
6 2
6
15 15
112.5
20 35
350
PS C:\Kuliah\pertemuan 3> go run Guide3.go
3
12 32
192
231 234
27027
43 34
731
PS C:\Kuliah\pertemuan 3>
```
- Output:** Shows the browser window displaying the results of the program execution.

The browser window displays the following information:

NAMA	: AHMAD MALIK ARRAYAN
NIM	: 109082500116
KELAS	: IF-13-02

Deskripsi program

1 package main

Artinya ini adalah program utama. Semua program Go yang bisa dijalankan harus dimulai dari package main.

2 import "fmt"

Bagian ini untuk memasukkan paket fmt, yang berisi fungsi input/output seperti Scan, Print, dan Println.

3 func main()

Fungsi utama tempat semua perintah dijalankan.

4 Deklarasi variabel:

- alas → menyimpan panjang alas segitiga
- tinggi → menyimpan tinggi segitiga
- n → jumlah data atau banyaknya segitiga yang ingin dihitung
- luas → hasil luas (dalam tipe float64, agar bisa menyimpan bilangan desimal)

5 fmt.Scan(&n)

Program meminta input pertama, yaitu jumlah segitiga yang akan dihitung. Misalnya jika kita input 3, artinya akan menghitung luas untuk 3 segitiga.

6 Perulangan for j = 1; j <= n; j++

Artinya:

ulang sebanyak n kali (sesuai jumlah segitiga).

Program membaca nilai alas dan tinggi

Kemudian menghitung luas segitiga dengan rumus:

$\text{Luas} = 12 \times \text{alas} \times \text{tinggi}$ luas = $21 \times \text{alas} \times \text{tinggi}$

Karena alas * tinggi bertipe int, maka dikonversi dulu ke float64 supaya bisa dikalikan dengan 0.5 (bilangan desimal).

TUGAS

1. Tugas 1

Source code

```
package main

import "fmt"

func main() {
    var n int
    fmt.Print("Masukan Angka : ")
    fmt.Scan(&n)

    hasil := 0
    for i := 1; i <= n; i ++{
        hasil += i
    }
    fmt.Print("Hasil :", hasil)
}
```

Screenshoot program

The screenshot shows a Go development environment in Visual Studio Code. The code editor displays a file named `Tugas1.go` with the following content:

```
package main
import "fmt"
func main() {
    var n int
    fmt.Print("Masukan Angka : ")
    fmt.Scan(&n)

    hasil := 0
    for i := 1; i <= n; i++ {
        hasil += i
    }
    fmt.Println("Hasil :", hasil)
}
```

The terminal window below shows the execution of the program:

```
PS C:\Tugas1> go run Tugas1.go
Masukan Angka : 3
Hasil :6
PS C:\Tugas1> go run Tugas1.go
Masukan Angka : 5
Hasil :15
PS C:\Tugas1>
```

A separate terminal window titled "powershell" shows the student's identification information:

NAMA	AHMAD MALIK ARRAYYAN
NIM	109082500116
KELAS	IF-13-02

Deskripsi program

Program ini berfungsi untuk:

Menjumlahkan semua bilangan dari 1 sampai angka yang dimasukkan oleh pengguna.

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.Printf("Masukkan jari-jari dan tinggi kerucut ke-%d: ", i)

fmt.Scan(&r, &t)

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

fmt.Printf("Volume kerucut ke-%d = %f\n", i, volume)

}

}

```

Screenshot program

The screenshot shows a Go development environment with the following details:

- Code Editor:** The file `Tugas2.go` is open, containing a Go program that calculates the volume of a cone. It uses `fmt.Println` to ask for input and `fmt.Printf` to output the result.
- Terminal:** The terminal window shows the execution of the program. It asks for the number of cones, then prompts for radius and height for each cone. The calculated volumes are printed to the terminal.
- Browser:** A browser window titled "NAMA AHMAD MALIK ARRAYYAN" displays student information: NAMA : AHMAD MALIK ARRAYYAN, NIM : 109082500116, KELAS : IF-13-02.

Deskripsi program

Program ini digunakan untuk:

Menghitung volume beberapa kerucut berdasarkan jari-jari dan tinggi yang dimasukkan pengguna.

Setiap kerucut dihitung satu per satu menggunakan rumus:

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

dan hasilnya ditampilkan dengan enam angka desimal.

3. Tugas 3

Source code

```
package main

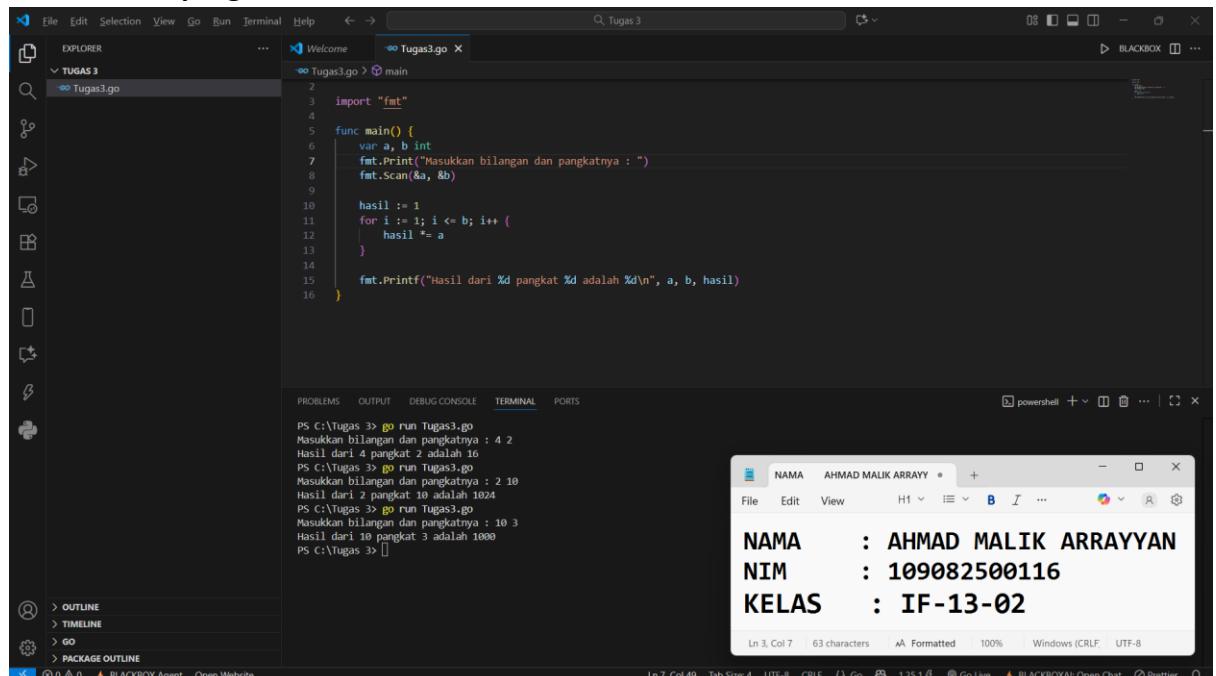
import "fmt"

func main() {
    var a, b int
    fmt.Println("Masukkan bilangan dan pangkatnya : ")
    fmt.Scan(&a, &b)

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

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

Screenshot program



```
PS C:\Tugas >> go run Tugas3.go
Masukkan bilangan dan pangkatnya : 4 2
Hasil dari 4 pangkat 2 adalah 16
PS C:\Tugas >> go run Tugas3.go
Masukkan bilangan dan pangkatnya : 2 10
Hasil dari 2 pangkat 10 adalah 1024
PS C:\Tugas >> go run Tugas3.go
Masukkan bilangan dan pangkatnya : 10 3
Hasil dari 10 pangkat 3 adalah 1000
PS C:\Tugas >>
```

Deskripsi program

Program ini berfungsi untuk:

Menghitung hasil perpangkatan bilangan bulat secara manual menggunakan perulangan.

Rumus dasarnya:

$$ab=a \times a \times a \times \dots$$

4. Tugas 4

Source code

```
3. Tugas 3
Source code
package main

import "fmt"

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

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

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

Screenshot program

The screenshot shows a Go development environment with the following details:

- Explorer:** Shows a project named "TUGAS 4" containing a file "Tugas4.go".
- Code Editor:** Displays the source code for "Tugas4.go".
- Terminal:** Shows the command `go run Tugas4.go` being run, followed by the output of the factorial calculation for n=5.
- Browser:** Shows a simple HTML page with student information: NAMA: AHMAD MALIK ARRAYAN, NIM: 109082500116, KELAS: IF-13-02.

Deskripsi Program

Program ini:

- Meminta pengguna memasukkan sebuah angka bulat non-negatif.
- Menghitung faktorial dari angka tersebut menggunakan perulangan.
- Menampilkan hasilnya ke layar.