

LAPORAN PRAKTIKUM
Algoritma Pemrograman

MODUL 13
REPEAT - UNTIL



Disusun oleh:

ZIRLYNAILA FAIRUZAHWA

109082500200

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 word string
    var repetitions int
    fmt.Scan(&word, &repetitions)
    counter := 0
    for done := false; !done; {
        fmt.Println(word)
        counter++
        done = (counter >= repetitions)
    }
}
```

Screenshot program

The screenshot shows a terminal window with the following content:

```
modul13 > guided1 > ➔ guided1.go > main
1 package main
2 import "fmt"
3
4 func main() {
5     var word string
6     var repetitions int
7     fmt.Scan(&word, &repetitions)
8     counter := 0
9     for done := false; !done; {
10         fmt.Println(word)
11         counter++
12         done = (counter >= repetitions)
13     }
14 }
```

Below the code, the terminal tabs are shown: PROBLEMS, OUTPUT, DEBUG CONSOLE, TERMINAL (which is selected), and PORTS.

```
PS D:\KULYAHH\Alpro> go run "d:\KULYAHH\Alpro\modul13\guided1\guided1.go"
pagi 3
pagi
pagi
pagi
PS D:\KULYAHH\Alpro> go run "d:\KULYAHH\Alpro\modul13\guided1\guided1.go"
kursi 5
kursi
kursi
kursi
kursi
kursi
kursi
PS D:\KULYAHH\Alpro> 
```

A small window titled '109' is overlaid on the terminal, showing the output of the program:

109082500200
S1IF-13-04
ZIRLYNAILA FAIRUZAHWA

At the bottom of the terminal, status information is displayed: Ln 1, Col 13 | 45 character Plain t | 100% | Wind | UTF-8

Deskripsi program

package main digunakan untuk mendefinisikan bahwa program ini adalah program utama dalam bahasa Go.

import "fmt" digunakan agar dapat mengimpor package fmt yang digunakan untuk input (Scan) dan output (Println).

func main() { ... } merupakan fungsi utama yang akan dijalankan pertama kali ketika program dieksekusi.

var word string digunakan untuk mendeklarasikan variabel dengan tipe data string.

var repetitions int digunakan untuk mendeklarasikan variabel dengan tipe data integer (bilangan bulat).

fmt.Scan(&word, &repetitions) digunakan untuk membaca input dari pengguna berupa suatu kata dan suatu angka, lalu menyimpannya ke variabel word dan variabel repetitions, tanda “&” adalah alamat variabel (pointer) tempat data hasil input disimpan.

counter := 0 merupakan inisialisasi variabel penghitung (counter) yang digunakan untuk menghitung berapa kali kata sudah dicetak ke layar.

for done := false; !done; { ... } merupakan suatu perulangan repeat-until di dalam bahasa Go yang menggunakan for. Perulangan akan terus berjalan selama kondisi !done (done bernilai false).

fmt.Println(word) digunakan untuk menampilkan isi variabel word ke layar dan otomatis berpindah ke baris baru.

counter++ digunakan untuk menambah nilai counter sebanyak 1 setiap kali perulangan dijalankan.

done = (counter >= repetitions) digunakan untuk menentukan kondisi berhenti perulangan. Jika nilai counter sudah lebih besar atau sama dengan repetitions, maka done bernilai true sehingga perulangan berhenti. Apabila nilai counter masih lebih kecil dari repetitions, maka done tetap bernilai false dan perulangan akan terus dijalankan.

Sebagai contoh, pada program tersebut saya menginputkan pagi 3, maka keluarannya (output) adalah

pagi

pagi

pagi

(setiap output berbeda baris karena menggunakan println).

2. Guided 2

Source Code

```
package main

import "fmt"

func main(){
    var bilangan int
    var kondisi bool
    for kondisi = false; !kondisi; {
        fmt.Scan(&bilangan)
        kondisi = bilangan > 0
    }
    fmt.Println(bilangan, " adalah bilangan bulat positif")
}
```

Screenshot program

```
modul13 > guided2 > go run "d:\KULYAHH\Alpro\modul13\guided2\guided2.go"
1 package main
2 import "fmt"
3
4 func main(){
5     var bilangan int
6     var kondisi bool
7     for kondisi = false; !kondisi; {
8         fmt.Scan(&bilangan)
9         kondisi = bilangan > 0
10    }
11    fmt.Println(bilangan, " adalah bilangan bulat positif")
12 }

PROBLEMS OUTPUT DEBUG CONSOLE TERMINAL PORTS

PS D:\KULYAHH\Alpro> go run "d:\KULYAHH\Alpro\modul13\guided2\guided2.go"
-5
-2
-1
0
5
5 adalah bilangan bulat positif
PS D:\KULYAHH\Alpro> go run "d:\KULYAHH\Alpro\modul13\guided2\guided2.go"
17
17 adalah bilangan bulat positif
```

The screenshot shows a terminal window with the following content:

- Terminal title: modul13 > guided2 > go run "d:\KULYAHH\Alpro\modul13\guided2\guided2.go"
- Code listing (lines 1-12):

```
1 package main
2 import "fmt"
3
4 func main(){
5     var bilangan int
6     var kondisi bool
7     for kondisi = false; !kondisi; {
8         fmt.Scan(&bilangan)
9         kondisi = bilangan > 0
10    }
11    fmt.Println(bilangan, " adalah bilangan bulat positif")
12 }
```
- Terminal tabs: PROBLEMS, OUTPUT, DEBUG CONSOLE, TERMINAL (selected), PORTS
- Terminal output:

```
-5
-2
-1
0
5
5 adalah bilangan bulat positif
PS D:\KULYAHH\Alpro> go run "d:\KULYAHH\Alpro\modul13\guided2\guided2.go"
17
17 adalah bilangan bulat positif
```

Deskripsi program

package main digunakan untuk mendefinisikan bahwa program ini adalah program utama dalam bahasa Go.

import "fmt" digunakan agar dapat mengimpor package fmt yang digunakan untuk input (Scan) dan output (Print).

func main() { ... } merupakan fungsi utama yang akan dijalankan pertama kali ketika program dieksekusi.

var bilangan int digunakan untuk mendeklarasikan variabel dengan tipe data integer (bilangan bulat).

var kondisi bool digunakan untuk mendeklarasikan variabel dengan tipe data boolean.

for kondisi = false; !kondisi; { ... } merupakan suatu perulangan repeat until di dalam bahasa Go yang menggunakan for. Perulangan akan terus berjalan selama nilai kondisi bernilai false, dan akan berhenti ketika kondisi bernilai true.

fmt.Scan(&bilangan) digunakan untuk membaca input berupa suatu bilangan dari pengguna, lalu menyimpannya ke variabel bilangan, dan tanda "&" adalah alamat variabel (pointer) tempat data hasil input disimpan.

kondisi = bilangan > 0 digunakan untuk mengecek apakah nilai bilangan lebih besar dari 0. Jika bilangan > 0, maka kondisi bernilai true sehingga perulangan berhenti. Jika bilangan ≤ 0, maka kondisi tetap false dan perulangan akan diulang kembali.

fmt.Print(bilangan, " adalah bilangan bulat positif") merupakan keluaran (output) berupa bilangan yang diinputkan terakhir diikuti teks yang menyatakan bahwa bilangan yang diinput adalah bilangan bulat positif.

Sebagai contoh, pada program tersebut saya menginputkan 17, maka keluarannya (output) adalah 17 adalah bilangan bulat positif.

3. Guided 3

Source Code

```
package main

import "fmt"

func main() {
    var x, y int
    var selesai bool
    fmt.Scan(&x, &y)
    for selesai = false; !selesai; {
        x = x - y
        fmt.Println(x)
        selesai = x <= 0
    }
    fmt.Println(x == 0)
}
```

Screenshot program

The screenshot shows a terminal window and a code editor window.

Terminal Window:

```
modul13 > guided3 > go run "d:\KULYAHH\Alpro\modul13\guided3\guided3.go"
1
2
3
1
-1
false
PS D:\KULYAHH\Alpro> go run "d:\KULYAHH\Alpro\modul13\guided3\guided3.go"
15
3
12
9
6
3
0
true
PS D:\KULYAHH\Alpro> go run
25
5
20
15
10
5
0
true
```

Code Editor Window:

The code editor displays the same Go code as the terminal. A floating terminal window is open, showing the output of the program. The output shows the value of `x` being decremented from 15 until it reaches 0, and then printing `true`.

```
109082500200
S1IF-13-04
ZIRLYNAILA FAIRUZAHWA
```

Deskripsi program

package main digunakan untuk mendefinisikan bahwa program ini adalah program utama dalam bahasa Go.

import "fmt" digunakan agar dapat mengimpor package fmt yang digunakan untuk input (Scan) dan output (Println).

func main() { ... } merupakan fungsi utama yang akan dijalankan pertama kali ketika program dieksekusi.

var x, y int digunakan untuk mendeklarasikan dua variabel dengan tipe data integer (bilangan bulat).

var selesai bool digunakan untuk mendeklarasikan variabel dengan tipe data boolean.

fmt.Scan(&x, &y) digunakan untuk membaca input dari pengguna berupa nilai x dan, lalu menyimpannya ke variabel x dan y, tanda “&” adalah alamat variabel (pointer) tempat data hasil input disimpan.

for selesai := false; !selesai; { ... } merupakan suatu perulangan repeat-until di dalam bahasa Go yang menggunakan for. Perulangan akan terus berjalan selama kondisi !selesai (selesai bernilai false).

x = x - y digunakan untuk mengurangi nilai x dengan nilai y pada setiap iterasi perulangan.

fmt.Println(x) digunakan untuk menampilkan nilai x setelah dikurangi y ke layar, dan setiap output dicetak pada baris yang berbeda.

selesai = x <= 0 digunakan untuk mengecek kondisi berhenti perulangan. Jika nilai x sudah lebih kecil atau sama dengan 0, maka selesai bernilai true sehingga perulangan berhenti. Jika x masih lebih besar dari 0, maka perulangan akan terus berjalan.

fmt.Println(x == 0) (diletakkan di luar perulangan) digunakan untuk menampilkan nilai boolean hasil pengecekan apakah nilai x sama dengan 0. Jika x sama dengan 0 maka akan mencetak true, dan jika tidak sama dengan 0 maka akan mencetak false.

Sebagai contoh, pada program tersebut saya menginputkan

25

5

maka keluarannya (output) adalah

20

15

10

5

0

true

(setiap output berbeda baris karena menggunakan println).

TUGAS

1. Tugas 1

Source code

```
package main

import "fmt"

func main() {
    var bilangan int
    var jumlahDigit int
    fmt.Scan(&bilangan)
    jumlahDigit = 0
    for bilangan > 0 {
        jumlahDigit++
        bilangan = bilangan / 10
    }
    fmt.Println(jumlahDigit)
}
```

Screenshot program

The screenshot shows a terminal window with the following content:

```
modul13 > unguided1 > go run unguided1.go > main
1 package main
2 import "fmt"
3
4 func main() {
5     var bilangan int
6     var jumlahDigit int
7     fmt.Scan(&bilangan)
8     jumlahDigit = 0
9     for bilangan > 0 {
10         jumlahDigit++
11         bilangan = bilangan / 10
12     }
13     fmt.Println(jumlahDigit)
14 }
```

Below the code, the terminal tabs are shown: PROBLEMS, OUTPUT, DEBUG CONSOLE, TERMINAL (which is selected), and PORTS.

```
PS D:\KULYAH\Alpro> go run "d:\KULYAH\Alpro\modul13\unguided1\unguided1.go"
5
1
PS D:\KULYAH\Alpro> go run
234
3
PS D:\KULYAH\Alpro> go run
78787
5
PS D:\KULYAH\Alpro> go run
1894256
7
PS D:\KULYAH\Alpro>
```

A small window is overlaid on the terminal, showing the output of the program:

File	Edit	View	A _u
109082500200	S1IF-13-04	ZIRLYNAILA FAIRUZAHWA				
Ln 1, Col 13 45 character	Plain t	100%	Wind	UTF-8		

Deskripsi program

package main digunakan untuk mendefinisikan bahwa program ini adalah program utama dalam bahasa Go.

import “fmt” digunakan agar dapat mengimpor package fmt yang digunakan untuk input (Scan) dan output (Println).

func main() { ... } merupakan fungsi utama yang akan dijalankan pertama kali ketika program dieksekusi.

var bilangan int digunakan untuk mendeklarasikan variabel bilangan dengan tipe data integer (bilangan bulat).

var jumlahDigit int digunakan untuk mendeklarasikan variabel jumlahDigit dengan tipe data integer (bilangan bulat).

fmt.Scan(&bilangan) digunakan untuk membaca input dari pengguna berupa suatu bilangan, lalu menyimpannya ke variabel bilangan, tanda “&” adalah alamat variabel (pointer) tempat data hasil input disimpan.

jumlahDigit = 0 merupakan inisialisasi nilai awal variabel jumlahDigit menjadi 0 sebelum proses perhitungan digit dimulai.

for bilangan > 0 { ... } merupakan suatu perulangan repeat-until di dalam bahasa Go yang menggunakan for. Perulangan akan terus berjalan selama nilai bilangan masih lebih besar dari 0, dan akan berhenti ketika bilangan bernilai 0.

jumlahDigit++ digunakan untuk menambah nilai jumlahDigit sebanyak 1 setiap kali perulangan dijalankan, yang berarti menghitung satu digit.

bilangan = bilangan / 10 digunakan untuk digunakan untuk membagi nilai bilangan dengan 10 sehingga digit terakhir dari bilangan tersebut dihilangkan.

fmt.Println(jumlahDigit) (diletakkan di luar perulangan) digunakan untuk menampilkan jumlah digit dari bilangan yang diinputkan.

Sebagai contoh, pada program tersebut saya menginputkan 78787, maka keluarannya (output) adalah 5.

2. Tugas 2

Source code

```
package main

import "fmt"

func main() {
    var bilangan float64
    var batas, nilai int
    fmt.Scan(&bilangan)
    nilai = int(bilangan * 10)
    batas = nilai / 10
    if nilai%10 != 0 {
        batas++
    }
    for nilai < batas*10 {
        nilai = nilai + 1
        if nilai%10 == 0 {
            fmt.Println(nilai / 10)
        } else {
            fmt.Printf("%d.%d\n", nilai/10, nilai%10)
        }
    }
}
```

Screenshot program

The screenshot shows a terminal window with the following content:

```
modul13 > unguided2 > ~ unguided2.go > main
1 package main
2 import "fmt"
3
4 func main() {
5     var bilangan float64
6     var batas, nilai int
7     fmt.Scan(&bilangan)
8     nilai = int(bilangan * 10)
9     batas = nilai / 10
10    if nilai%10 != 0 {
11        batas++
12    }
13    for nilai < batas*10 {
14        nilai = nilai + 1
15        if nilai%10 == 0 {
16            fmt.Println(nilai / 10)
17        } else {
18            fmt.Printf("%d.%d\n", nilai/10, nilai%10)
19        }
20    }
21 }
```

Below the code, the terminal tabs are shown: PROBLEMS, OUTPUT, DEBUG CONSOLE, TERMINAL (selected), and PORTS.

```
PS D:\KULYAH\Alpro> go run "d:\KULYAH\Alpro\modul13\unguided2\unguided2.go"
0.2
0.3
0.4
0.5
0.6
0.7
0.8
0.9
1
PS D:\KULYAH\Alpro> go
2.7
2.8
2.9
3
```

The terminal window also displays the output of the program:

```
109082500200|
S1IF-13-04
ZIRLYNAILA FAIRUZAHWA
```

Deskripsi program

package main digunakan untuk mendefinisikan bahwa program ini adalah program utama dalam bahasa Go.

import “fmt” digunakan agar dapat mengimpor package fmt yang digunakan untuk input (Scan) dan output (Println, Printf).

func main() { ... } merupakan fungsi utama yang akan dijalankan pertama kali ketika program dieksekusi.

var bilangan float64 digunakan untuk mendeklarasikan variabel dengan tipe data float64 (bilangan riil).

var batas, nilai int digunakan untuk mendeklarasikan dua variabel dengan tipe data integer (bilangan bulat).

fmt.Scan(&bilangan) digunakan untuk membaca input dari pengguna berupa bilangan, lalu menyimpannya ke variabel bilangan, dan tanda “&” adalah alamat variabel (pointer) tempat data hasil input disimpan.

nilai = int(bilangan * 10) digunakan untuk mengubah bilangan desimal menjadi bilangan bulat dengan satuan persepuluhan agar perhitungan dan perulangan dapat dilakukan menggunakan bilangan bulat dan terhindar dari kesalahan presisi bilangan desimal.

batas = nilai / 10 digunakan untuk menentukan nilai awal batas bilangan bulat dari bilangan yang diinputkan (hasil pembagian bilangan persepuluhan dengan 10).

```
if nilai%10 != 0 {
```

```
    batas++
```

```
}
```

merupakan bercapangan if, apabila variabel nilai masih memiliki sisa pembagian terhadap 10 (artinya bilangan memiliki bagian desimal), maka batas akan ditambah 1 sehingga diperoleh pembulatan ke atas dari bilangan yang diinputkan.

for nilai < batas*10 { ... } merupakan suatu perulangan repeat - until di dalam bahasa Go yang menggunakan for. Perulangan akan terus berjalan selama variabel nilai masih lebih kecil dari batas*10, dan akan berhenti ketika nilai tersebut mencapai atau melebihi batas pembulatan ke atas.

nilai = nilai + 1 digunakan untuk menambah nilai sebesar 1 satuan persepuluhan pada setiap iterasi perulangan (setara dengan penambahan 0.1).

```
if nilai%10 == 0 {
```

```
    fmt.Println(nilai / 10)
```

```
}
```

digunakan untuk mengecek apakah nilai saat ini merupakan bilangan bulat. Jika iya, maka bilangan ditampilkan tanpa angka desimal.

```
else {
```

```
    fmt.Printf("%d.%d\n", nilai/10, nilai%10)
```

```
}
```

digunakan untuk menampilkan bilangan desimal dengan satu angka di belakang koma. Sebagai contoh, pada program tersebut saya menginputkan bilangan 2.7, maka outputnya adalah

2.8

2.9

3

3. Tugas 3

Source code

```
package main

import "fmt"

func main() {
    var target, donasi, total, jumlahDonatur int
    fmt.Scan(&target)
    total = 0
    jumlahDonatur = 0
    for total < target {
        fmt.Scan(&donasi)
        jumlahDonatur++
        total = total + donasi
        fmt.Printf("Donatur %d: Menyumbang %d. Total
terkumpul: %d\n", jumlahDonatur, donasi, total)
    }
    fmt.Printf("Target tercapai! Total donasi: %d dari
%d donatur.\n", total, jumlahDonatur)
}
```

Screenshot program

The screenshot shows a terminal window with the following content:

```
modul13 > unguided3 > unguided3.go > main
1 package main
2 import "fmt"
3
4 func main() {
5     var target, donasi, total, jumlahDonatur int
6     fmt.Scan(&target)
7     total = 0
8     jumlahDonatur = 0
9     for total < target {
10         fmt.Scan(&donasi)
11         jumlahDonatur++
12         total = total + donasi
13         fmt.Printf("Donatur %d: Menyumbang %d. Total terkumpul: %d\n", jumlahDonatur, donasi, total)
14     }
15     fmt.Printf("Target tercapai! Total donasi: %d dari %d donatur.\n", total, jumlahDonatur)
16 }
```

Below the code, there are tabs for PROBLEMS, OUTPUT, DEBUG CONSOLE, TERMINAL (which is selected), and PORTS.

```
PS D:\KULYAHH\Alpro> go run "d:\KULYAHH\Alpro\modul13\unguided3\unguided3.go"
300
100
Donatur 1: Menyumbang 100. Total terkumpul: 100
50
Donatur 2: Menyumbang 50. Total terkumpul: 150
200
Donatur 3: Menyumbang 200. Total terkumpul: 350
Target tercapai! Total donasi: 350 dari 3 donatur.
PS D:\KULYAHH\Alpro> go run "d:\KULYAHH\Alpro\modul13\unguided3\unguided3.go"
500
150
Donatur 1: Menyumbang 150. Total terkumpul: 150
100
Donatur 2: Menyumbang 100. Total terkumpul: 250
50
Donatur 3: Menyumbang 50. Total terkumpul: 300
300
Donatur 4: Menyumbang 300. Total terkumpul: 600
Target tercapai! Total donasi: 600 dari 4 donatur.
PS D:\KULYAHH\Alpro> go run "d:\KULYAHH\Alpro\modul13\unguided3\unguided3.go"
200
300
Donatur 1: Menyumbang 300. Total terkumpul: 300
Target tercapai! Total donasi: 300 dari 1 donatur.
```

To the right of the terminal, there is a small floating window showing student information:

109082500200
S1IF-13-04
ZIRLYNAILA FAIRUZAHWA

At the bottom of the terminal window, it says "Ln 1, Col 13 | 45 characters | Plain text | 100% | Window".

Deskripsi program

package main digunakan untuk mendefinisikan bahwa program ini adalah program utama dalam bahasa Go.

import "fmt" digunakan agar dapat mengimpor package fmt yang digunakan untuk input (Scan) dan output (Printf).

func main() { ... } merupakan fungsi utama yang akan dijalankan pertama kali ketika program dieksekusi.

var target, donasi, total, jumlahDonatur int digunakan untuk mendeklarasikan empat variabel dengan tipe data integer (bilangan bulat).

fmt.Scan(&target) digunakan untuk membaca input dari pengguna berupa nilai target untuk donasi, lalu menyimpannya ke dalam variabel target, serta tanda "&" adalah alamat variabel (pointer) tempat data hasil input disimpan.

total = 0 digunakan untuk menginisialisasi variabel total dengan nilai awal 0, yang berarti belum ada donasi yang terkumpul.

jumlahDonatur = 0 digunakan untuk menginisialisasi variabel jumlahDonatur dengan nilai awal 0, yang berarti belum ada donatur yang tercatat.

for total < target { ... } merupakan suatu perulangan repeat-until di dalam bahasa Go yang menggunakan for. Perulangan akan terus berjalan selama nilai total masih lebih kecil dari target, dan akan berhenti ketika nilai total sudah mencapai atau melebihi target.

fmt.Scan(&donasi) digunakan untuk membaca input dari pengguna berupa nilai donasi, lalu menyimpannya ke dalam variabel donasi.

jumlahDonatur++ digunakan untuk menambah jumlah donatur sebanyak 1 setiap kali ada donasi yang masuk.

total = total + donasi digunakan untuk menambahkan nilai donasi ke dalam total donasi yang telah terkumpul.

fmt.Printf("Donatur %d: Menyumbang %d. Total terkumpul: %d\n", jumlahDonatur, donasi, total) digunakan untuk menampilkan informasi donatur ke layar, yaitu nomor donatur, jumlah donasi yang diberikan, dan total donasi yang telah terkumpul saat itu.

fmt.Printf("Target tercapai! Total donasi: %d dari %d donatur.\n", total, jumlahDonatur) (diletakkan di bawah perulangan) digunakan untuk menampilkan pesan bahwa target donasi telah tercapai beserta total donasi yang terkumpul dan jumlah donatur.

Sebagai contoh, saya menginputkan target untuk donasi yaitu 300, dan donatur pertama 100, donatur kedua 50, donator ketiga 200 maka outputnya (keluaran) masing-masing adalah

Donatur 1: Menyumbang 100. Total terkumpul: 100

Donatur 2: Menyumbang 50. Total terkumpul: 150

Donatur 3: Menyumbang 200. Total terkumpul: 350

Target tercapai! Total donasi: 350 dari 3 donatur.