

LAPORAN PRAKTIKUM

Algoritma Pemrograman

MODUL 13

REPEAT-UNTIL



Disusun oleh:

Raga Prasetyo

109082500028

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)
    }
}
```

Screenshoot program

The screenshot shows a code editor with a dark theme. In the top-left corner, there is a status bar with the text "alpro_13.go > guided_1.go". Below this is a code editor pane containing the following Go code:

```
1 package main
2 import "fmt"
3
4 func main() {
5     var word string
6     var repetitions int
7     fmt.Scan(&word, &repetitions)
8
9     counter := 0
10    for done := false; !done; {
11
12        fmt.Println(word)
13        counter++
14        done = (counter >= repetitions)
15    }
16
17 }
18
```

Below the code editor is a terminal window with the following output:

```
PROBLEMS OUTPUT DEBUG CONSOLE TERMINAL PORTS

PS C:\Users\HP\.vscode> go run "c:\Users\HP\.vscode\alpro_13.go\guided_1.go"
pagi 3
pagi
pagi
pagi
PS C:\Users\HP\.vscode> go run "c:\Users\HP\.vscode\alpro_13.go\guided_1.go"
kursi 5
kursi
kursi
kursi
kursi
kursi
kursi
PS C:\Users\HP\.vscode>
```

Deskripsi program

Program Go tersebut berfungsi untuk menampilkan sebuah kata secara berulang sesuai dengan jumlah pengulangan yang ditentukan oleh pengguna. Program menerima dua masukan, yaitu sebuah teks atau kata yang disimpan dalam variabel word dan sebuah bilangan bulat repetitions yang menyatakan berapa kali kata tersebut harus ditampilkan. Selanjutnya, program menggunakan perulangan *while* yang direpresentasikan dengan struktur for dan sebuah variabel boolean done sebagai penanda berhentinya perulangan.

Di dalam perulangan, program mencetak kata ke layar, kemudian menaikkan nilai penghitung counter. Perulangan akan terus berjalan hingga jumlah pengulangan yang dilakukan sama dengan nilai repetitions, setelah itu kondisi done menjadi benar dan perulangan berhenti.

2. Guided 2

Source Code

```
package main

import "fmt"

func main() {
    var number int
    var continueLoop bool
    for continueLoop = true; continueLoop; {
        fmt.Scan(&number)
        continueLoop = number <= 0
    }

    fmt.Printf("%d adalah bilangan bulat positif\n",
        number)
}
```

Screenshoot program

```
alpro_13.go > go guided_2.go
1 package main
2 import "fmt"
3
4 func main() {
5     var number int
6     var continueLoop bool
7     for continueLoop = true; continueLoop; {
8
9         fmt.Scan(&number)
10        continueLoop = number <= 0
11    }
12
13    fmt.Printf("%d adalah bilangan bulat positif\n", number)
14
15 }
16
```

PROBLEMS OUTPUT DEBUG CONSOLE TERMINAL PORTS

```
PS C:\Users\HP\.vscode> go run "c:\Users\HP\.vscode\alpro_13.go\guided_2.go"
-5
-2
-1
0
5
5 adalah bilangan bulat positif
PS C:\Users\HP\.vscode> go run "c:\Users\HP\.vscode\alpro_13.go\guided_2.go"
17
17 adalah bilangan bulat positif
PS C:\Users\HP\.vscode>
```

Deskripsi program

Program Go tersebut berfungsi untuk memastikan pengguna memasukkan sebuah bilangan bulat positif. Program menggunakan perulangan *while* yang diimplementasikan dengan struktur *for* serta sebuah variabel boolean *continueLoop* sebagai pengendali perulangan. Selama nilai *continueLoop* bernilai benar, program akan terus meminta masukan berupa bilangan bulat. Setiap nilai yang dimasukkan akan diperiksa, dan perulangan akan dilanjutkan jika bilangan tersebut kurang dari atau sama dengan nol. Ketika pengguna akhirnya memasukkan bilangan yang lebih besar dari nol, kondisi perulangan menjadi salah sehingga perulangan berhenti, dan program

menampilkan pesan yang menyatakan bahwa bilangan tersebut merupakan bilangan bulat positif.

3. Guided 3

Source Code

```
package main

import "fmt"

func main() {
    var x int
    var 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

```
alpro_13.go > GO guided_3.go
1 package main
2 import "fmt"
3
4 func main() {
5     var x int
6     var y int
7     var selesai bool
8     fmt.Scan(&x, &y)
9
10    for selesai = false; !selesai; {
11        x = x - y
12        fmt.Println(x)
13        selesai = x <= 0
14    }
15
16    fmt.Println(x == 0)
17
18 }
```

```
PS C:\Users\HP\.vscode> go run "c:\Users\HP\.vscode\alpro_13.go\guided_3.go"
5
2
3
1
-1
false
PS C:\Users\HP\.vscode> go run "c:\Users\HP\.vscode\alpro_13.go\guided_3.go"
15
3
12
9
6
9
9
6
3
0
true
PS C:\Users\HP\.vscode> go run "c:\Users\HP\.vscode\alpro_13.go\guided_3.go"
25
5
20
15
10
5
0
true
```

Deskripsi program

Program Go tersebut berfungsi untuk melakukan proses pengurangan berulang antara dua bilangan bulat menggunakan perulangan *while* yang direpresentasikan dengan struktur for. Program menerima dua buah masukan, yaitu x dan y, kemudian selama kondisi belum selesai, nilai x akan terus dikurangi dengan y dan hasil pengurangannya ditampilkan setiap iterasi. Variabel boolean selesai digunakan sebagai penanda untuk menghentikan perulangan, di mana perulangan akan berhenti ketika nilai x sudah kurang dari atau sama dengan nol. Setelah perulangan berakhir, program menampilkan nilai kebenaran (true atau false) dari ekspresi $x == 0$, yang menunjukkan apakah nilai awal x dapat habis dibagi oleh y tanpa sisa.

TUGAS

1. Tugas 1

Source code

```
package main

import "fmt"

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

    jumlahDigit := 0

    for {
        jumlahDigit++
        n = n / 10
        if n == 0 {
```

```
        break  
    }  
  
}  
  
fmt.Println(jumlahDigit)  
}
```

Screenshot program

```
aipro_13.go > soal_1.go
1 package main
2 import "fmt"
3
4 func main() {
5     var n int
6     fmt.Scan(&n)
7
8     jumlahDigit := 0
9
10    for {
11        jumlahDigit++
12        n = n / 10
13        if n == 0 {
14            break
15        }
16    }
17
18    fmt.Println(jumlahDigit)
19}
20
```

PROBLEMS OUTPUT DEBUG CONSOLE TERMINAL PORTS

```
PS C:\Users\HP\.vscode> go run "c:\Users\HP\.vscode\apro_13.go\soal_1.go"
5
1
PS C:\Users\HP\.vscode> go run "c:\Users\HP\.vscode\apro_13.go\soal_1.go"
234
3
PS C:\Users\HP\.vscode> go run "c:\Users\HP\.vscode\apro_13.go\soal_1.go"
78787
5
PS C:\Users\HP\.vscode> go run "c:\Users\HP\.vscode\apro_13.go\soal_1.go"
1894256
7
PS C:\Users\HP\.vscode>
```

Deskripsi program

Program Go tersebut digunakan untuk menghitung banyaknya digit yang terdapat pada sebuah bilangan bulat positif dengan menggunakan konsep perulangan *repeat-until*. Program menerima satu masukan berupa bilangan bulat positif, kemudian perulangan dijalankan minimal satu kali untuk memastikan proses perhitungan tetap dilakukan meskipun bilangan hanya memiliki satu digit. Di dalam perulangan, nilai bilangan dibagi dengan 10 untuk menghilangkan satu digit terakhir, sementara sebuah variabel penghitung akan bertambah setiap kali perulangan berlangsung. Perulangan akan

berhenti ketika nilai bilangan telah menjadi nol. Setelah itu, program menampilkan jumlah digit sebagai keluaran yang menyatakan banyaknya digit dari bilangan yang dimasukkan.

2. Tugas 2

Source code

```
package main

import (
    "fmt"
    "math"
)

func main() {
    var n float64
    fmt.Scan(&n)

    awal := int(math.Round(n * 10))
    akhir := int(math.Ceil(n) * 10)

    for i := awal + 1; i <= akhir; i++ {
        fmt.Printf("%.1f\n", float64(i)/10)
    }
}
```

Screenshot program

```
alpro_13.go > go soal_2.go
1 package main
2 import (
3     "fmt"
4     "math"
5 )
6
7 func main() {
8     var n float64
9     fmt.Scan(&n)
10
11    awal := int(math.Round(n * 10))
12    akhir := int(math.Ceil(n) * 10)
13
14    for i := awal + 1; i <= akhir; i++ {
15        fmt.Printf("%.1f\n", float64(i)/10)
16    }
17 }
18
```

```
PROBLEMS OUTPUT DEBUG CONSOLE TERMINAL PORTS
PS C:\Users\HP\.vscode> go run "c:\Users\HP\.vscode\alpro_13.go\soal_2.go"
0.2
0.3
0.4
0.5
0.6
0.7
0.8
0.9
1.0
PS C:\Users\HP\.vscode> go run "c:\Users\HP\.vscode\alpro_13.go\soal_2.go"
2.7
2.8
2.9
3.0
PS C:\Users\HP\.vscode>
```

Deskripsi program

Program Go tersebut digunakan untuk menghasilkan deretan bilangan desimal hasil penjumlahan bertahap hingga mencapai pembulatan ke atas dari sebuah bilangan desimal yang diinputkan, dengan menggunakan konsep perulangan *repeat-until*. Program menerima satu masukan berupa bilangan desimal, kemudian nilai tersebut dikonversi terlebih dahulu ke bentuk bilangan bulat dengan mengalikan sepuluh agar proses perulangan terhindar dari kesalahan perhitungan desimal (*floating-point error*).

Batas akhir perulangan ditentukan dari hasil pembulatan ke atas bilangan masukan. Selanjutnya, program melakukan perulangan dengan menambah nilai secara bertahap sebesar 0,1 dan menampilkannya dalam format satu angka di belakang koma. Perulangan akan berhenti ketika nilai hasil penjumlahan telah mencapai batas pembulatan ke atas, sehingga keluaran yang dihasilkan sesuai dengan contoh dan tidak melebihi nilai yang diharapkan.

3. Tugas 3

Source code

```
package main
import "fmt"

func main() {
    var target, donasi int
    total := 0
    jumlahDonatur := 0

    fmt.Scan(&target)

    for {
        fmt.Scan(&donasi)
        jumlahDonatur++
        total = total + donasi

        fmt.Printf(
            "Donatur %d: Menyumbang %d. Total
terkumpul: %d\n",
            jumlahDonatur, donasi, total,
        )

        if total >= target {
            break
        }
    }

    fmt.Printf(
        "Target tercapai! Total donasi: %d dari %d
donatur.\n",
        total, jumlahDonatur,
    )
}
```

Screenshoot program

```
alpro_13.go > go soal_3.go
1 package main
2 import "fmt"
3
4 func main() {
5     var target, donasi int
6     total := 0
7     jumlahDonatur := 0
8
9     fmt.Scan(&target)
10
11    for {
12        fmt.Scan(&donasi)
13        jumlahDonatur++
14        total = total + donasi
15
16        fmt.Printf(
17            "Donatur %d: Menyumbang %d. Total terkumpul: %d\n",
18            jumlahDonatur, donasi, total,
19        )
20
21        if total >= target {
22            break
23        }
24    }
25 }
```

```
PS C:\Users\HP\.vscode> go run "c:\Users\HP\.vscode\alpro_13.go\soal_3.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 C:\Users\HP\.vscode> go run "c:\Users\HP\.vscode\alpro_13.go\soal_3.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 C:\Users\HP\.vscode> go run "c:\Users\HP\.vscode\alpro_13.go\soal_3.go"
200
300
Donatur 1: Menyumbang 300. Total terkumpul: 300
Target tercapai! Total donasi: 300 dari 1 donatur.
PS C:\Users\HP\.vscode> 
```

Deskripsi program

Program Go tersebut digunakan untuk mensimulasikan proses pengumpulan donasi pada sebuah organisasi amal dengan menggunakan konsep perulangan *repeat-until*. Program menerima masukan awal berupa target donasi yang harus dicapai, kemudian secara berulang meminta masukan jumlah donasi dari setiap donatur. Pada setiap perulangan, program akan menambahkan nilai donasi ke total donasi yang telah terkumpul, menghitung jumlah donatur, serta menampilkan informasi donatur keberapa, jumlah sumbangan yang diberikan, dan total donasi sementara. Perulangan akan terus dijalankan hingga total donasi mencapai atau melebihi target yang ditentukan. Setelah target tercapai, program menampilkan pesan akhir yang berisi total donasi yang terkumpul beserta jumlah donatur yang berpartisipasi.