

LAPORAN PRAKTIKUM
Algoritma Pemrograman

MODUL 13

While loop



Disusun oleh:

ALIF RIZKI PANGESTU

109082530004

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 n, j int
    fmt.Scan(&n)

    j = n
    for j > 1 {
        fmt.Print(j, " x ")
        j = j - 1
    }

    fmt.Println(1)
}
```

Screenshoot program

```
TEORI > -go alpro.12.1.go
1  package main
2
3  import "fmt"
4
5  func main() {
6      var n, j int
7      fmt.Scan(&n)
8      j = n
9      for j > 1 {
10         fmt.Print(j, " x ")
11         j = j - 1
12     }
13     fmt.Println(1)
14 }
```

```
PS D:\TEORI> go run "d:\TEORI\alpro.12.1.go"
0
PS D:\TEORI> go run "d:\TEORI\alpro.12.1.go"
5
5 x 4 x 3 x 2 x 1
PS D:\TEORI> go run "d:\TEORI\alpro.12.1.go"
10
10 x 9 x 8 x 7 x 6 x 5 x 4 x 3 x 2 x 1
PS D:\TEORI> go run "d:\TEORI\alpro.12.1.go"
1
1
PS D:\TEORI>
```

ALIF RIZKI PANGESTU
109082530004
S1IF-13-04

Ln 3, Col 11 | 44 character | Plain text | 130% | Window | UTF-8

Deskripsi program

Program Go tersebut membaca sebuah bilangan bulat positif n dari input, kemudian menyimpan nilai tersebut ke variabel j untuk digunakan sebagai penghitung mundur; melalui perulangan for program menampilkan nilai j diikuti dengan simbol " x " selama j masih lebih besar dari 1, dan pada setiap iterasi nilai j akan dikurangi satu sehingga urutannya tercetak menurun, seperti $5 \times 4 \times 3 \times 2 \times$. Setelah perulangan selesai, program mencetak angka 1 sebagai penutup, sehingga keseluruhan keluaran membentuk deret perkalian mundur dari n hingga 1.

2. Guided 2

Source Code

```
package main

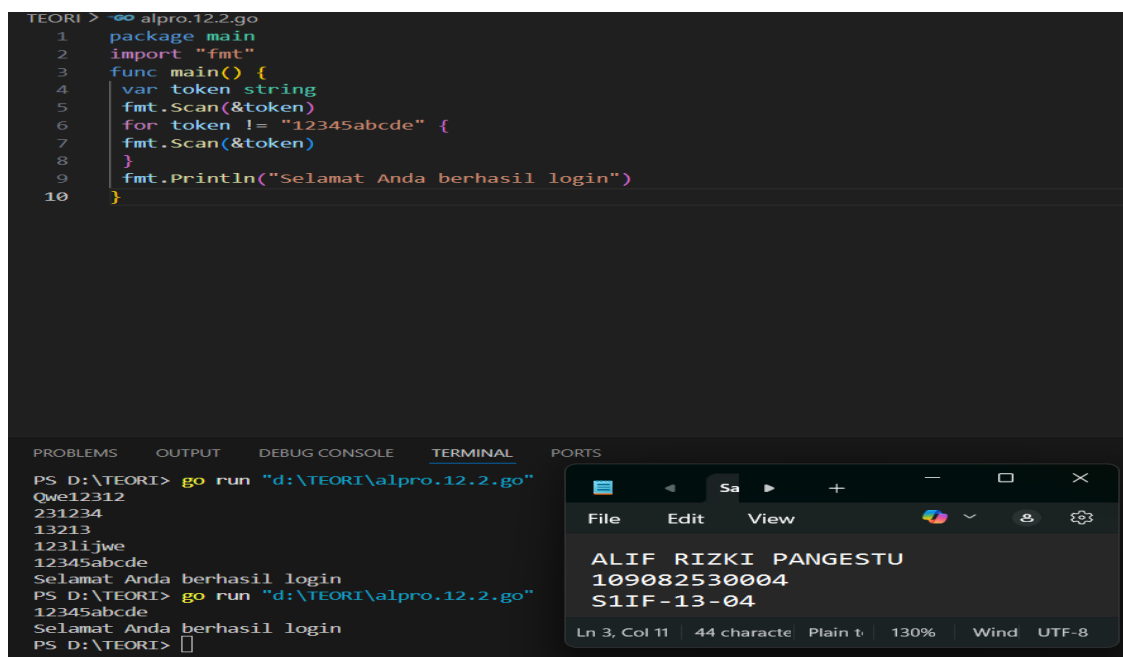
import "fmt"

func main() {
    var token string
    fmt.Scan(&token)

    for token != "12345abcde" {
        fmt.Scan(&token)
    }

    fmt.Println("Selamat Anda berhasil login")
}
```

Screenshoot program



```
TEORI > go alpro.12.2.go
1 package main
2 import "fmt"
3 func main() {
4     var token string
5     fmt.Scan(&token)
6     for token != "12345abcde" {
7         fmt.Scan(&token)
8     }
9     fmt.Println("Selamat Anda berhasil login")
10 }
```

PS D:\TEORI> go run "d:\TEORI\alpro.12.2.go"

Qwe12312

231234

13213

123lijwe

12345abcde

Selamat Anda berhasil login

PS D:\TEORI> go run "d:\TEORI\alpro.12.2.go"

12345abcde

Selamat Anda berhasil login

PS D:\TEORI>

Deskripsi program

Program Go tersebut meminta pengguna memasukkan sebuah token berupa string, lalu memeriksa kesesuaiannya dengan token yang benar yakni "12345abcde"; selama token yang dimasukkan tidak sama dengan token yang ditentukan, program menjalankan perulangan for untuk terus meminta input token kembali hingga pengguna memasukkan token yang benar. Setelah input cocok dengan nilai yang diharapkan, perulangan berhenti dan program menampilkan pesan **"Selamat Anda berhasil login"**, menandakan bahwa proses verifikasi berhasil.

3. Guided 3

Source Code

```
package main

import "fmt"

func main() {
    var N, s1, s2, j, temp int

    fmt.Scan(&N)

    s1 = 0

    s2 = 1

    j = 0

    for j < N {
        fmt.Print(s1, " ")

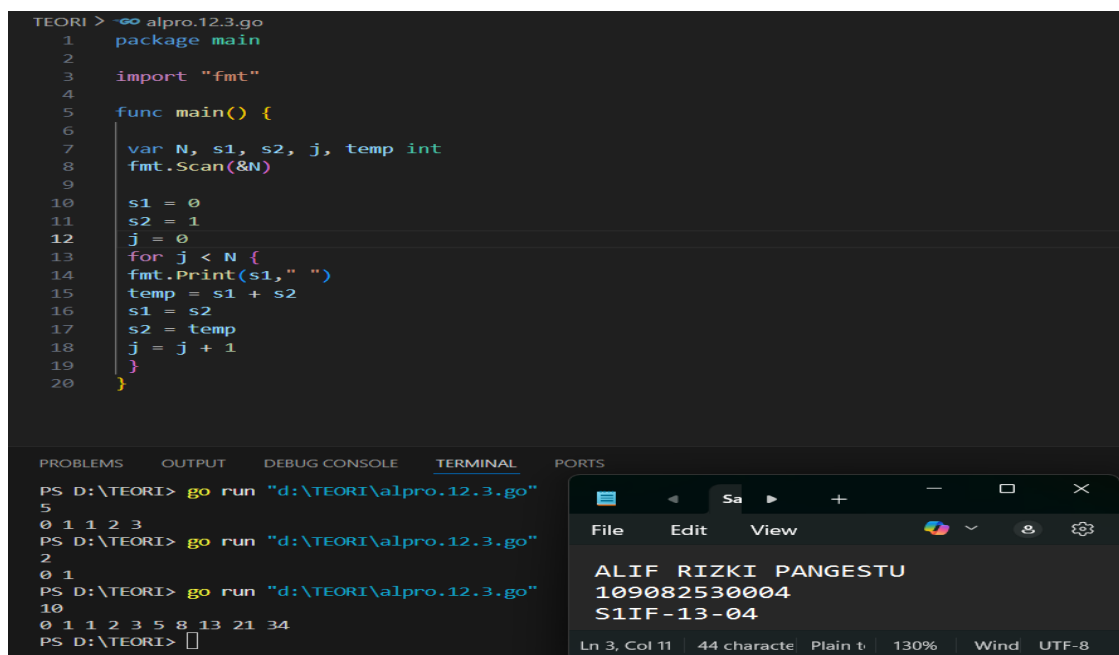
        temp = s1 + s2

        s1 = s2

        s2 = temp

        j = j + 1
    }
}
```

Screenshoot program



```
TEORI > alpro.12.3.go
1 package main
2
3 import "fmt"
4
5 func main() {
6
7     var N, s1, s2, j, temp int
8     fmt.Scan(&N)
9
10    s1 = 0
11    s2 = 1
12    j = 0
13    for j < N {
14        fmt.Print(s1, " ")
15        temp = s1 + s2
16        s1 = s2
17        s2 = temp
18        j = j + 1
19    }
20 }
```

```
PS D:\TEORI> go run "d:\TEORI\alpro.12.3.go"
5
0 1 1 2 3
PS D:\TEORI> go run "d:\TEORI\alpro.12.3.go"
2
0 1
PS D:\TEORI> go run "d:\TEORI\alpro.12.3.go"
10
0 1 1 2 3 5 8 13 21 34
PS D:\TEORI>
```

```
ALIF RIZKI PANGESTU
109082530004
S1IF-13-04
```

Deskripsi program

Program Go tersebut berfungsi untuk menampilkan deret Fibonacci sebanyak N elemen sesuai input pengguna. Setelah membaca nilai N melalui `fmt.Scan`, program menginisialisasi dua bilangan awal Fibonacci, yaitu $s1 = 0$ dan $s2 = 1$, kemudian menggunakan perulangan `for j < N` untuk mencetak nilai $s1$ dan menghitung bilangan berikutnya dengan menjumlahkan $s1 + s2$, menyimpannya ke variabel `temp`, lalu menggeser nilai ($s1$ menjadi $s2$, dan $s2$ menjadi `temp`). Proses ini berlangsung hingga jumlah bilangan yang dicetak mencapai N, sehingga menghasilkan deret Fibonacci seperti *0 1 1 2 3 5 ...* sesuai input.

TUGAS

1. Tugas 1

Source code

```
package main
import (
    "fmt"
)
func main() {
    const correctUsername = "Admin"
    const correctPassword = "Admin"

    var username, password string
    gagal := 0

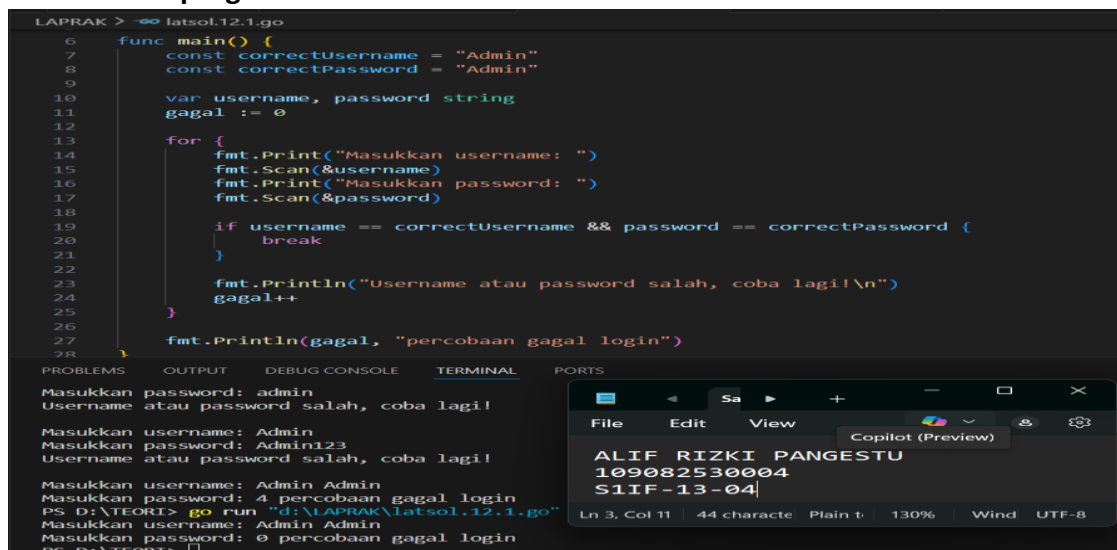
    for {
        fmt.Print("Masukkan username: ")
        fmt.Scan(&username)
        fmt.Print("Masukkan password: ")
        fmt.Scan(&password)

        if username == correctUsername && password == correctPassword {
            break
        }

        fmt.Println("Username atau password salah, coba lagi!\n")
        gagal++
    }

    fmt.Println(gagal, "percobaan gagal login")
}
```

Screenshoot program



```
LAPRAK > go run latsol.12.1.go
6 func main() {
7     const correctUsername = "Admin"
8     const correctPassword = "Admin"
9
10    var username, password string
11    gagal := 0
12
13    for {
14        fmt.Print("Masukkan username: ")
15        fmt.Scan(&username)
16        fmt.Print("Masukkan password: ")
17        fmt.Scan(&password)
18
19        if username == correctUsername && password == correctPassword {
20            break
21        }
22
23        fmt.Println("Username atau password salah, coba lagi!\n")
24        gagal++
25    }
26
27    fmt.Println(gagal, "percobaan gagal login")
28 }
```

Masukkan password: admin
Username atau password salah, coba lagi!
Masukkan username: Admin
Masukkan password: Admin123
Username atau password salah, coba lagi!
Masukkan username: Admin Admin
Masukkan password: 4 percobaan gagal login
PS D:\TEORI> go run "d:\LAPRAK\latsol.12.1.go"
Masukkan username: Admin Admin
Masukkan password: 0 percobaan gagal login
PS D:\TEORI>

Deskripsi program

Program Go tersebut merupakan simulasi login sederhana yang membandingkan input pengguna dengan username dan password yang telah ditentukan, yaitu "Admin" untuk keduanya. Program menggunakan perulangan tak hingga (for {}) yang setiap iterasinya meminta pengguna memasukkan username dan password melalui `fmt.Scan`. Jika kedua input sesuai dengan nilai yang benar, perulangan dihentikan menggunakan `break`; namun jika tidak cocok, program menampilkan pesan *"Username atau password salah, coba lagi!"* dan menghitung jumlah kegagalan dengan menaikkan variabel gagal. Setelah login berhasil dan keluar dari perulangan, program menampilkan total jumlah percobaan gagal yang telah dilakukan sebelum berhasil login.

2. Tugas 2

Source code

```
package main

import "fmt"

func main() {

    var angka int

    fmt.Print("Masukkan bilangan bulat positif: ")

    fmt.Scan(&angka)

    for angka > 0 {

        digit := angka % 10

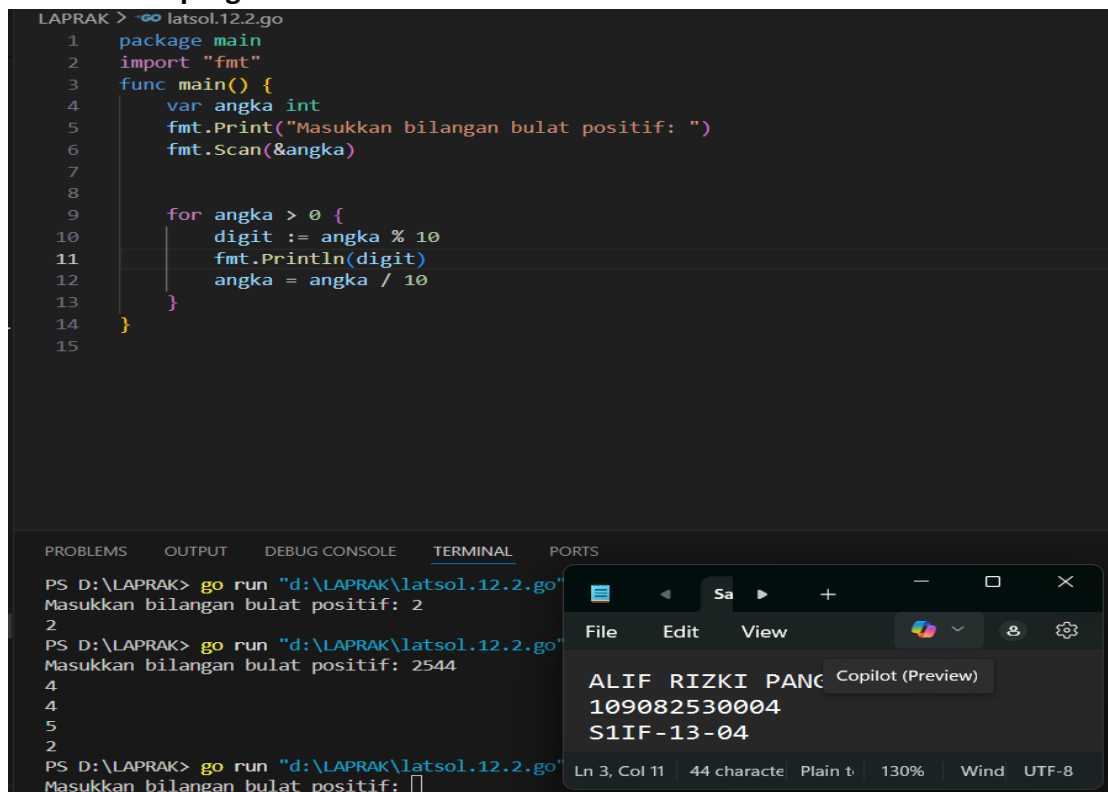
        fmt.Println(digit)

        angka = angka / 10

    }

}
```

Screenshoot program



```
LAPRAK > go run latsol.12.2.go
1 package main
2 import "fmt"
3 func main() {
4     var angka int
5     fmt.Print("Masukkan bilangan bulat positif: ")
6     fmt.Scan(&angka)
7
8
9     for angka > 0 {
10         digit := angka % 10
11         fmt.Println(digit)
12         angka = angka / 10
13     }
14 }
15
```

PS D:\LAPRAK> go run "d:\LAPRAK\latsol.12.2.go"

Masukkan bilangan bulat positif: 2

2

PS D:\LAPRAK> go run "d:\LAPRAK\latsol.12.2.go"

Masukkan bilangan bulat positif: 2544

4

4

5

2

PS D:\LAPRAK> go run "d:\LAPRAK\latsol.12.2.go"

Masukkan bilangan bulat positif:

ALIF RIZKI PANC
109082530004
S1IF-13-04

Ln 3, Col 11 | 44 character | Plain text | 130% | Window | UTF-8

Deskripsi program

Program Go tersebut berfungsi untuk menampilkan setiap digit dari sebuah bilangan bulat positif secara terbalik, dimulai dari digit paling belakang. Setelah pengguna memasukkan sebuah angka melalui `fmt.Scan`, program menjalankan perulangan `for` `angka > 0` yang setiap iterasinya mengambil digit terakhir dengan operasi `angka % 10` dan menampilkannya menggunakan `fmt.Println`. Setelah itu, angka diperkecil dengan membagi 10 (`angka = angka / 10`) sehingga digit berikutnya dapat diekstraksi pada iterasi selanjutnya. Proses ini berlanjut hingga semua digit habis, sehingga seluruh digit angka ditampilkan satu per satu dari belakang ke depan.

3. Tugas 3

Source code

```
package main

import (
    "fmt"
)

func main() {
    var x, y int

    fmt.Print("Masukkan nilai x dan y (x >= y): ")

    fmt.Scan(&x, &y)

    hasil := 0

    for x >= y {
        x = x - y
        hasil++
    }

    fmt.Println("Hasil x div y =", hasil)
}
```

Screenshoot program

```
LAPRAK > go run latsol.12.3.go
7 func main() {
8     var x, y int
9     fmt.Print("Masukkan nilai x dan y (x >= y): ")
10    fmt.Scan(&x, &y)
11
12    hasil := 0
13
14    for x >= y {
15        x = x - y
16        hasil++
17    }
18
19    fmt.Println("Hasil x div y =", hasil)
20 }
21
```

PS D:\LAPRAK> go run "d:\LAPRAK\latsol.12.3.go"

Masukkan nilai x dan y (x >= y): 5 2

Hasil x div y = 2

PS D:\LAPRAK> go run "d:\LAPRAK\latsol.12.3.go"

Masukkan nilai x dan y (x >= y): 10 7

Hasil x div y = 1

PS D:\LAPRAK>

ALIF RIZKI PANGESTU
109082530004
S1IF-13-04

Ln 3, Col 11 | 44 character | Plain text | 130% | Wind UTF-8

Deskripsi program

Program Go tersebut melakukan operasi pembagian bilangan bulat secara manual menggunakan metode pengurangan berulang. Setelah pengguna memasukkan dua bilangan bulat positif x dan y dengan syarat $x \geq y$, program menginisialisasi variabel hasil sebagai penghitung. Kemudian program menjalankan perulangan `for x >= y` yang di setiap iterasinya mengurangi nilai x dengan y ($x = x - y$) dan menambah nilai hasil satu per satu. Perulangan berhenti ketika x menjadi lebih kecil dari y , dan nilai hasil yang tercetak merupakan hasil pembagian bulat $x \text{ div } y$, yaitu banyaknya y yang dapat dikurangkan dari x .