

LAPORAN PRAKTIKUM
ALGORITMA DAN PEMROGRAMAN 1
MODUL 9
“IF-THEN”



DISUSUN OLEH:
ICHYA ULUMIDDIIN
103112400076
S1 IF-12-01
DOSEN:
Yohani Setiya Rafika Nur, M. Kom.

PROGRAM STUDI S1 TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS INFORMATIKA
TELKOM UNIVERSITY PURWOKERTO
2024/2025

DASAR TEORI

1. Pendahuluan

Pernyataan if-then, juga dikenal sebagai pernyataan kondisional, adalah struktur kontrol fundamental dalam bahasa pemrograman Go. Pernyataan ini memungkinkan pengembang untuk membuat logika pengambilan keputusan dalam kode mereka, mengeksekusi blok kode tertentu berdasarkan apakah kondisi tertentu terpenuhi atau tidak.

1. Go memiliki beberapa karakteristik unik dalam penggunaan if-then:

- Tidak Memerlukan Tanda Kurung: Berbeda dengan banyak bahasa pemrograman lain, Go tidak memerlukan tanda kurung di sekitar kondisi dalam pernyataan if.
- Kurung Kurawal Wajib: Penggunaan kurung kurawal {} wajib dalam Go, bahkan untuk pernyataan satu baris. Ini membantu mencegah kesalahan yang dapat terjadi di bahasa lain di mana kurung kurawal bersifat opsional.
- Deklarasi Variabel Pendek: Go memungkinkan deklarasi variabel pendek dalam pernyataan if, yang lingkungannya terbatas pada blok if tersebut.

2. Variasi Pernyataan If-Then :

- Pernyataan if-else memungkinkan eksekusi blok kode yang berbeda berdasarkan apakah kondisi bernilai true atau false.
- Untuk kondisi ganda, Go menyediakan konstruksi else if.

CONTOH SOAL

1. Latihan 1

Sebuah program digunakan untuk menghitung nilai absolut atau mutlak dari suatu bilangan.

Masukan terdiri dari suatu bilangan bulat.

Keluaran berupa nilai absolut atau mutlak dari bilangan yang diberikan.

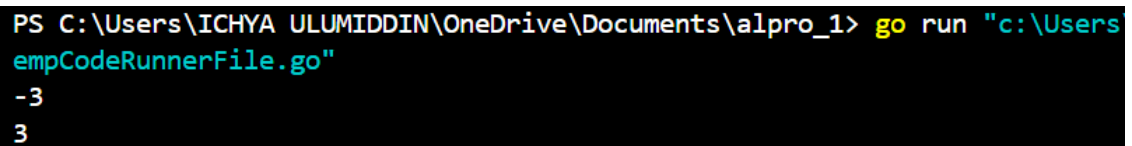
Source Code:

```
package main

import "fmt"

func main(){
    var bilangan int
    fmt.Scan(&bilangan)
    if bilangan < 0 {
        bilangan = -bilangan
    }
    fmt.Println(bilangan)
}
```

Output:



```
PS C:\Users\ICHYA ULUMIDDIN\OneDrive\Documents\alpro_1> go run "c:\Users\
empCodeRunnerFile.go"
-3
3
```

Deskripsi Program:

Program ini bertujuan untuk menghitung nilai absolut atau nilai mutlak dari suatu bilangan bulat yang diberikan sebagai masukan. Nilai absolut adalah nilai suatu bilangan tanpa memperhatikan tanda positif atau negatifnya. Dengan kata lain, nilai absolut dari suatu bilangan selalu berupa bilangan non-negatif.

2. Latihan 2

Buatlah program Go yang digunakan untuk menentukan apakah suatu bilangan yang diberikan adalah bilangan positif atau bukan.

Masukan terdiri dari suatu bilangan bulat.

Keluaran terdiri dari teks yang menyatakan bilangan bulat adalah "positif" atau "bukan positif".

Source Code:

```
package main

import "fmt"

func main() {
    var a int
    var teks string
    fmt.Scan(&a)
    teks = "negatif"
    if a >= 0{
        teks = "positif"
    }
    fmt.Println(teks)
}
```

Output:

```
PS C:\Users\ICHYA ULUMIDDIN\OneDrive\Documents\alpro_1> go run
odul9\coso2\coso2.go"
10
positif
```

Deskripsi Program:

Program ini bertujuan untuk menentukan apakah suatu bilangan bulat yang diberikan sebagai masukan adalah bilangan positif atau bukan positif. Bilangan positif adalah bilangan bulat yang lebih besar dari nol, sementara bukan positif mencakup bilangan nol dan bilangan negatif.

3. Latihan 3

Buatlah suatu program dengan menggunakan bahasa pemrograman Go, yang mana program digunakan untuk menentukan apakah bilangan yang diberikan adalah bilangan genap negatif atau bukan.

Masukan terdiri dari suatu bilangan bulat.

Keluaran terdiri dari suatu boolean yang menyatakan true apabila bilangan yang diberikan adalah genap negatif, atau false apabila bukan genap negatif.

Source Code:

```
package main

import "fmt"

func main() {
    var a int
    var hasil bool
    fmt.Scan(&a)
    if a < 0 && a%2 == 0{
        hasil = true
    }
    fmt.Print(hasil)
}
```

Output:

```
PS C:\Users\ICHYA ULUMIDDIN\OneDrive\Documents\alpro_1> go run
odul9\coso3\coso3.go
10
false
```

Deskripsi Program:

Tujuan dari program ini adalah untuk menentukan apakah sebuah bilangan bulat yang diberikan memenuhi dua kriteria, yaitu genap dan negatif. Program ini dirancang untuk membantu pengguna memverifikasi bilangan berdasarkan sifat matematika tertentu, yaitu apakah bilangan tersebut habis dibagi dua tanpa sisa (genap) dan memiliki nilai kurang dari nol (negatif). Dengan memanfaatkan logika pemrograman sederhana, program ini memberikan hasil berupa nilai boolean (true atau false) yang secara jelas menunjukkan apakah bilangan tersebut adalah bilangan genap negatif.

SOAL LATIHAN

- 1) Sebuah program Go digunakan untuk menentukan jumlah motor yang diperlukan seseorang untuk melakukan touring. Satu motor hanya cukup untuk dua orang, yaitu satu pengemudi dan satu tumpangan. Setiap motor diprioritaskan untuk terisi dua orang.

Masukan terdiri dari bilangan bulat yang menyatakan jumlah orang yang akan melakukan touring.

Keluaran berupa jumlah motor yang diperlukan peserta touring.

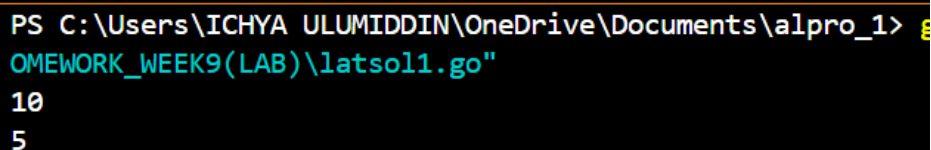
Source Code

```
package main

import "fmt"

func main() {
    var jumlahOrang int
    fmt.Scan(&jumlahOrang)
    var jumlahMotor int
    if jumlahOrang%2 == 0 {
        jumlahMotor = jumlahOrang / 2
    } else {
        jumlahMotor = (jumlahOrang / 2) + 1
    }
    fmt.Print(jumlahMotor)
}
```

Output:



```
PS C:\Users\ICHYA ULUMIDDIN\OneDrive\Documents\alpro_1> g
OMework_WEEK9(LAB)\latsol1.go"
10
5
```

Deskripsi Program:

Tujuan dari program ini adalah untuk menghitung jumlah motor yang diperlukan bagi sekelompok orang yang akan melakukan touring, dengan mempertimbangkan bahwa setiap motor dapat menampung maksimal dua orang (satu pengemudi dan satu penumpang). Program ini dirancang untuk memastikan efisiensi penggunaan motor, dengan memprioritaskan agar setiap motor terisi dua orang sebanyak mungkin. Jika jumlah orang ganjil, maka satu motor tambahan disediakan untuk mengakomodasi orang terakhir.

- 2) Buatlah suatu program dengan menggunakan bahasa pemrograman Go, yang mana program digunakan untuk menentukan apakah bilangan yang diberikan adalah bilangan genap negatif atau bukan.

Masukan terdiri dari suatu bilangan bulat.

Keluaran terdiri dari suatu teks yang menyatakan bilangan adalah "genap negatif" atau "bukan".

Source Code:

```
package main

import "fmt"

func main() {
    var number int
    fmt.Scan(&number)
    if number < 0 && number%2 == 0 {
        fmt.Println("genap negatif")
    } else {
        fmt.Println("bukan")
    }
}
```

Output:

```
PS C:\Users\ICHYA ULUMIDDIN\OneDrive\Documents\alpro_1>
OMework_WEEK9(LAB)\latso12.go"
10
bukan
PS C:\Users\ICHYA ULUMIDDIN\OneDrive\Documents\alpro_1>
OMework_WEEK9(LAB)\latso12.go"
-4
genap negatif
```

Deskripsi Program:

Tujuan dari program ini adalah untuk menentukan dan memberikan informasi apakah sebuah bilangan bulat yang dimasukkan oleh pengguna merupakan bilangan genap negatif atau bukan. Program ini dirancang untuk memeriksa dua kriteria utama: pertama, apakah bilangan tersebut genap (habis dibagi 2 tanpa sisa), dan kedua, apakah bilangan tersebut bernilai negatif (kurang dari nol). Jika kedua kriteria terpenuhi, program akan mencetak "genap negatif", sedangkan jika salah satu atau kedua kriteria tidak terpenuhi, program akan mencetak "bukan".

- 3) Buatlah program yang digunakan untuk menentukan suatu bilangan adalah faktor dari bilangan yang lain. Suatu bilangan a adalah faktor dari b apabila bilangan a habis membagi bilangan b.

Masukan terdiri dari dua bilangan bulat positif x dan y.

Keluaran terdiri dari dua baris boolean, yang mana baris pertama adalah boolean yang menyatakan x adalah faktor dari y. Baris kedua adalah boolean yang menyatakan y adalah faktor dari x.

Source Code:

```
package main

import "fmt"

func main() {
    var x, y int
    fmt.Scan(&x)
    fmt.Scan(&y)
    if y%x == 0 {
        fmt.Println(true)
    } else {
        fmt.Println(false)
    }
    if x%y == 0 {
        fmt.Println(true)
    } else {
        fmt.Println(false)
    }
}
```

Output:

```
PS C:\Users\ICHYA ULUMIDDIN\OneDrive\Documents\alpro_1> go run .\homework_week9(lab)\latsol3.go
10 5
false
true
```


Deskripsi Program:

Tujuan dari program ini adalah untuk menentukan hubungan faktor antara dua bilangan bulat positif yang diberikan oleh pengguna. Program ini mengevaluasi apakah bilangan pertama (x) merupakan faktor dari bilangan kedua (y), dan apakah bilangan kedua (y) merupakan faktor dari bilangan pertama (x). Sebuah bilangan dikatakan faktor dari bilangan lain jika ia dapat membagi bilangan tersebut tanpa sisa.

DAFTAR PUSTAKA

- Agung, N. (2019, February 17). *Seleksi Kondisi*. Retrieved from Dasar Pemrograman Golang: <https://dasarpemrogramangolang.novalagung.com/A-seleksi-kondisi.html>
- Kurniawan, R. (2022, July 4). *If Expression - Belajar Golang Dari Dasar*. Retrieved from Ruang Developer: https://blog.ruangdeveloper.com/golang-if-expression/#google_vignette