

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



**DISUSUN OLEH:**  
**ANGGUN WAHYU WIDIYANA**  
**103112480280**  
**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

### Paradigma Percabangan

Sebelumnya telah dipelajari bahwa setiap baris kode program akan dieksekusi satu persatu secara sekuensial. Artinya kode program dari baris ke-1 hingga baris terakhir akan dieksekusi satu persatu. **Bagaimana jika kita ingin baris kode program yang dieksekusi itu berdasarkan syarat atau suatu ketentuan tertentu?** Misalnya baris pertama dan terakhir saja yang dijalankan. Maka di dalam pemrograman hal tersebut mungkin untuk dilakukan, struktur kontrol yang digunakan adalah **if-then**.

### Karakteristik If-Then

Salah Penulisan struktur kontrol percabangan dengan menggunakan if-then pada dasarnya terdiri dari dua bagian, yaitu:

1. **Kondisi**, yaitu sesuatu syarat atau ketentuan dari suatu percabangan. **Kondisi** ini harus bernilai **boolean**, baik itu variabel ataupun operasi tipe data.
2. **Aksi**, yaitu kumpulan instruksi yang akan dilakukan apabila **kondisi terpenuhi atau bernilai true**. Artinya baris aksi tidak secara default dieksekusi, tetapi ada syarat yang harus terpenuhi terlebih dahulu sehingga aksi dapat dieksekusi.

Sebagai contoh ilustrasi penulisannya adalah sebagai berikut:

Tanpa Perulangan	Dengan Perulangan
If kondisi then // aksi endfor	If kondisi { ; kondisi; update { // aksi }

Penulisan aksi diberi tab atau 4 spasi (sama seperti ), untuk mempermudah pembacaan bagian baris kode mana yang merupakan aksi dan mana yang tidak.

### Implementasi menggunakan Go

Sebagai contoh, misalnya terdapat suatu program yang akan menampilkan hasil operasi pembagian (a/b). Hasil pembagian hanya akan ditampilkan apabila pembagi **tidaklah bernilai 0**.

```
1 // filename: ifthen1.go
2 package main
3 import "fmt"
4
5 func main() {
6     var a, b, hasil float64
7
8     fmt.Scan(&a, &b)
9     if b != 0 {
10         hasil =a/b
```

```
11         fmt.Println("Hasil pembagian adalah", hasil)
12     }
13     fmt.Println("Program selesai")
14 }
```

```
C:\users\go\src\hello>go build ifthen1.go
```

```
C:\users\go\src\hello>.\ifthen1
```

```
5 2
```

```
Hasil pembagian adalah 2.5
```

```
Program selesai
```

```
C:\users\go\src\hello>.\ifthen1
```

```
5 0
```

```
Program selesai
```

Baris ke-10 dan 11 hanya akan dieksekusi apabila kondisi pada baris ke-9 bernilai `true`. Pada contoh ketika nilai `b` adalah 2, maka program akan menampilkan hasil pembagian, sedangkan ketika `b` adalah 0, maka tidak ada hasil operasi yang ditampilkan.

---

## CONTOH SOAL

### Latihan1

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.

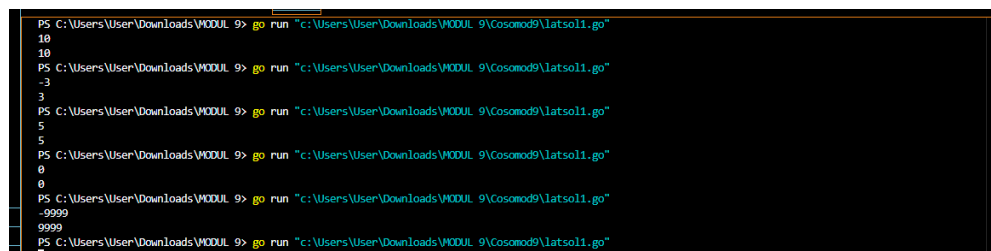
**Contoh masukan dan keluaran:**

No	Masukan	Keluaran
1.	10	10
2.	-3	3
3	5	5
4	0	0
5	-9999	9999

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\User\Downloads\W00UL 9> go run "c:\Users\User\Downloads\W00UL 9\Cosomod9\latsol1.go"
10
PS C:\Users\User\Downloads\W00UL 9> go run "c:\Users\User\Downloads\W00UL 9\Cosomod9\latsol1.go"
-3
3
PS C:\Users\User\Downloads\W00UL 9> go run "c:\Users\User\Downloads\W00UL 9\Cosomod9\latsol1.go"
5
5
PS C:\Users\User\Downloads\W00UL 9> go run "c:\Users\User\Downloads\W00UL 9\Cosomod9\latsol1.go"
0
0
PS C:\Users\User\Downloads\W00UL 9> go run "c:\Users\User\Downloads\W00UL 9\Cosomod9\latsol1.go"
-9999
9999
PS C:\Users\User\Downloads\W00UL 9> go run "c:\Users\User\Downloads\W00UL 9\Cosomod9\latsol1.go"
```

Deskripsi Program:

Program Go ini bertujuan menghitung nilai absolut (mutlak) dari sebuah bilangan bulat yang dimasukkan oleh pengguna. Program menerima satu bilangan bulat sebagai input, lalu mengembalikan nilai mutlaknya, yaitu nilai bilangan tersebut tanpa tanda negatif.

## Latihan2

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".

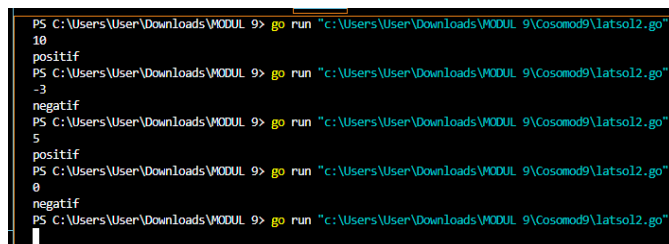
**Contoh masukan dan keluaran:**

No	Masukan	Keluaran
1.	10	positif
2.	-3	bukan positif
3	5	positif
4	0	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\User\Downloads\MODUL 9> go run "c:\Users\User\Downloads\MODUL 9\Cosomod9\latso12.go"
10
positif
PS C:\Users\User\Downloads\MODUL 9> go run "c:\Users\User\Downloads\MODUL 9\Cosomod9\latso12.go"
-3
negatif
PS C:\Users\User\Downloads\MODUL 9> go run "c:\Users\User\Downloads\MODUL 9\Cosomod9\latso12.go"
5
positif
PS C:\Users\User\Downloads\MODUL 9> go run "c:\Users\User\Downloads\MODUL 9\Cosomod9\latso12.go"
0
negatif
PS C:\Users\User\Downloads\MODUL 9> go run "c:\Users\User\Downloads\MODUL 9\Cosomod9\latso12.go"
```

Deskripsi Program:

Program Go ini bertujuan memeriksa apakah bilangan bulat yang dimasukkan adalah positif atau bukan. Program menerima bilangan bulat sebagai input, lalu mengecek apakah bilangan tersebut lebih dari nol. Jika iya, maka output berupa teks "positif"; jika tidak, output berupa teks "bukan positif".

### Latihan3

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.

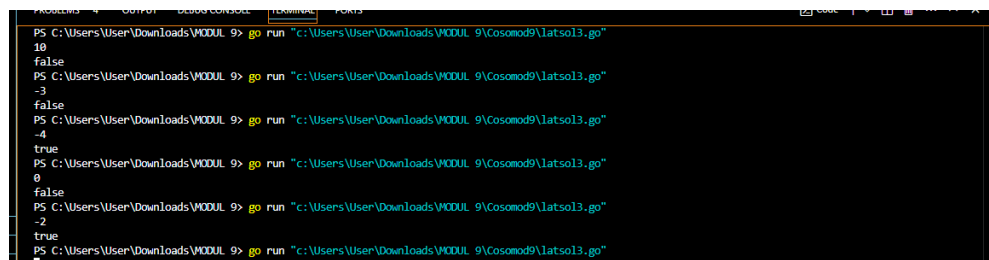
**Contoh masukan dan keluaran:**

No	Masukan	Keluaran
1.	10	false
2.	-3	false
3	-4	true
4	0	false
5	-2	true

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.Println(hasil)
}
```

Output:



```
PS C:\Users\User\Downloads\MODUL 9> go run "c:\Users\User\Downloads\MODUL 9\Cosomod9\latso13.go"
10
false
PS C:\Users\User\Downloads\MODUL 9> go run "c:\Users\User\Downloads\MODUL 9\Cosomod9\latso13.go"
-3
false
PS C:\Users\User\Downloads\MODUL 9> go run "c:\Users\User\Downloads\MODUL 9\Cosomod9\latso13.go"
-4
true
PS C:\Users\User\Downloads\MODUL 9> go run "c:\Users\User\Downloads\MODUL 9\Cosomod9\latso13.go"
0
false
PS C:\Users\User\Downloads\MODUL 9> go run "c:\Users\User\Downloads\MODUL 9\Cosomod9\latso13.go"
-2
true
PS C:\Users\User\Downloads\MODUL 9> go run "c:\Users\User\Downloads\MODUL 9\Cosomod9\latso13.go"
```

Deskripsi Program:

Program Go ini bertujuan menentukan apakah suatu bilangan bulat yang dimasukkan adalah bilangan genap negatif atau bukan. Program akan menerima sebuah bilangan bulat sebagai input, lalu mengembalikan nilai boolean true jika bilangan tersebut adalah genap negatif, atau false jika tidak.

---

## SOAL LATIHAN (Statement Perulangan)

### Latihan1

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. yang menyatakan hasil perkalian dari dua bilangan pada masukan.

**Contoh masukan dan keluaran:**

No	Masukan	Keluaran
1.	10	5
2.	1	1
3	25	10
4	9	5

Source Code:

```
package main
import "fmt"
func main() {
    var n int
    fmt.Scan(&n)
    if n%2==0 {
        n=n/2
    }else {
        n=(n/2)+1
    }
    fmt.Println(n)
}
```

Output:



```
PS C:\Users\User\Downloads\MODUL 9> go run "c:\Users\User\Downloads\MODUL 9\Alpromod9\latcab1.go"
10
5
PS C:\Users\User\Downloads\MODUL 9> go run "c:\Users\User\Downloads\MODUL 9\Alpromod9\latcab1.go"
1
1
PS C:\Users\User\Downloads\MODUL 9> go run "c:\Users\User\Downloads\MODUL 9\Alpromod9\latcab1.go"
25
10
PS C:\Users\User\Downloads\MODUL 9> go run "c:\Users\User\Downloads\MODUL 9\Alpromod9\latcab1.go"
9
5
PS C:\Users\User\Downloads\MODUL 9> go run "c:\Users\User\Downloads\MODUL 9\Alpromod9\latcab1.go"
```



**Deskripsi Program:**

Program Go ini bertujuan menghitung jumlah motor yang diperlukan untuk touring berdasarkan jumlah orang, dengan asumsi setiap motor dapat menampung maksimal dua orang. Jika jumlah orang genap, program akan membaginya langsung dengan 2. Jika ganjil, program membagi dengan 2 dan menambahkan 1 untuk memastikan semua orang mendapatkan motor.

---

## Latihan2

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".

**Contoh masukan dan keluaran:**

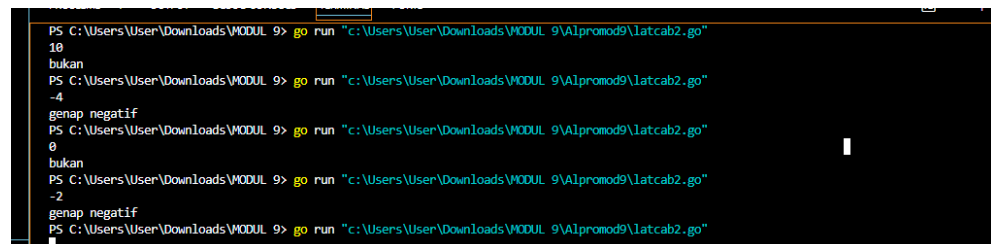
No	Masukan	Keluaran
1.	10	bukan
2.	-4	genap negatif
3	0	bukan
4	-2	genap negatif

Source Code:

```
package main
import "fmt"
func main(){
    var a int
    var teks string
    fmt.Scan(&a)

    if a < 0 && a%2 ==0 {
        teks = "genap negatif"
    } else {
        teks= "bukan"
    }
    fmt.Println(teks)
}
```

Output:



```
PS C:\Users\User\Downloads\W00UL 9> go run "c:\Users\User\Downloads\W00UL 9\A1promod9\latcab2.go"
10
bukan
PS C:\Users\User\Downloads\W00UL 9> go run "c:\Users\User\Downloads\W00UL 9\A1promod9\latcab2.go"
-4
genap negatif
PS C:\Users\User\Downloads\W00UL 9> go run "c:\Users\User\Downloads\W00UL 9\A1promod9\latcab2.go"
0
bukan
PS C:\Users\User\Downloads\W00UL 9> go run "c:\Users\User\Downloads\W00UL 9\A1promod9\latcab2.go"
-2
genap negatif
PS C:\Users\User\Downloads\W00UL 9> go run "c:\Users\User\Downloads\W00UL 9\A1promod9\latcab2.go"
```

**Deskripsi Program:**

Program Go ini bertujuan menentukan apakah suatu bilangan bulat yang dimasukkan adalah bilangan genap negatif. Jika bilangan tersebut genap dan negatif, program akan mencetak "genap negatif"; jika tidak, program mencetak "bukan".

---

### Latihan3

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.

**Contoh masukan dan keluaran:**

No	Masukan	Keluaran
1.	10 5	false true
2.	2 21	true false
3	4 4	true true

Source Code:

```
package main
import "fmt"
func main(){
    var x, y int
    fmt.Scan(&x, &y)

    x_faktor_y := (y % x == 0)
    y_faktor_x := (x % y == 0)

    fmt.Println(x_faktor_y)
    fmt.Println(y_faktor_x)
}
```

Output:



```
PS C:\Users\User\Downloads\MODUL 9> go run "c:\Users\User\Downloads\MODUL 9\Alpromod9\latcab3.go"
10 5
false
true
PS C:\Users\User\Downloads\MODUL 9> go run "c:\Users\User\Downloads\MODUL 9\Alpromod9\latcab3.go"
2 21
true
false
PS C:\Users\User\Downloads\MODUL 9> go run "c:\Users\User\Downloads\MODUL 9\Alpromod9\latcab3.go"
4 4
true
true
PS C:\Users\User\Downloads\MODUL 9> go run "c:\Users\User\Downloads\MODUL 9\Alpromod9\latcab3.go"
```

Deskripsi Program:

Program Go ini bertujuan menentukan apakah dua bilangan bulat positif x dan y adalah faktor satu sama lain. Program akan mencetak true jika x adalah

faktor dari  $y$ , dan sebaliknya true jika  $y$  adalah faktor dari  $x$ ; jika tidak, akan mencetak false

## **DAFTAR PUSTAKA**

School of Computing. *Modul Praktikum 9 – If-Then Algoritma dan Pemrograman*  
*1 SI Informatika..2024*