

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



**DISUSUN OLEH:**  
**SHEILA STEPHANIE ANINDYA**  
**103112400086**  
**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

### I. Percabangan

Percabangan adalah cara yang digunakan untuk mengambil keputusan apabila di dalam program dihadapkan pada beberapa kondisi tertentu. Fungsi ini akan mengevaluasi kondisi atau ekspresi yang hasilnya hanya akan dua yaitu benar atau salah. Kondisi atau ekspresi tersebut disebut ekspresi Boolean.

Operator yang digunakan kondisi percabangan, antara lain :

- **Equals:** Sama dengan (=) untuk menyatakan nilai variabel yang sama, contoh  $a = b$ .
- **Not Equals:** Tidak sama dengan (!=) untuk menyatakan nilai variabel berbeda, contoh  $a \neq b$ .
- **Less than:** Kurang dari (<) untuk menyatakan variabel satu lebih kecil dari variabel lainnya, contoh  $a < b$ .
- **Less than or equal to:** Kurang dari sama dengan (<=) untuk menyatakan kondisi variabel kurang dari sama dengan variabel lainnya, contoh  $a \leq b$ .
- **Greater than:** Lebih dari (>) untuk menyatakan variabel satu lebih besar dari variabel lainnya, contoh  $a > b$ .
- **Greater than or equal to:** Lebih dari sama dengan (>=) untuk menyatakan kondisi variabel lebih dari sama dengan variabel lainnya, contoh  $a \geq b$ .

### II. IF-THEN-ELSE Dalam Pemrograman

If expression digunakan untuk logika percabangan dalam pemrograman. Eksekusi kode di dalamnya terjadi jika kondisi bernilai true, biasanya menggunakan operator perbandingan untuk menghasilkan nilai boolean.

IF-THEN dalam pemrograman adalah struktur kontrol percabangan yang digunakan untuk menjalankan kode program berdasarkan kondisi tertentu. Penulisan percabangan ini cukup sederhana dan tidak memerlukan keywords 'then'.

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.

## CONTOH SOAL

### 1. Latihan1

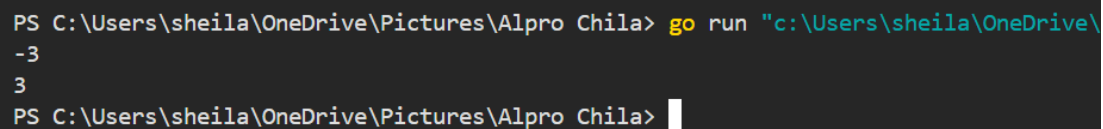
Source Code:

```
package main

import "fmt"

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

Output:



```
PS C:\Users\sheila\OneDrive\Pictures\Alpro Chila> go run "c:\Users\sheila\OneDrive\
-3
3
PS C:\Users\sheila\OneDrive\Pictures\Alpro Chila> |
```

Deskripsi Program:

Program ini menghitung nilai absolut (mutlak) dari suatu bilangan bulat dengan jarak dari nol, tanpa memperhatikan tanda positif negatif. Contohnya nilai absolut dari -3 adalah 3, nilai absolut dari 10 adalah 10.

### 2. Latihan1

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\sheila\OneDrive\Pictures\Alpro Chila> go run "c:\Users\sheila\OneDrive\
-3
negatif
PS C:\Users\sheila\OneDrive\Pictures\Alpro Chila> go run "c:\Users\sheila\OneDrive\
10
positif
PS C:\Users\sheila\OneDrive\Pictures\Alpro Chila> 
```

Deskripsi Program:

Program ini menentukan apakah suatu bilangan bulat adalah positif atau negatif. □

Jika bilangan lebih besar dari nol, output berupa "positif". Jika bilangan sama dengan nol atau kurang dari nol, output berupa "negatif".

### 3. Latihan1

Source Code:

```
package main

import "fmt"

func main() {
    var a int
    var hasil bool
    fmt.Scan(&a)
    if a < -9 0 && a%2 == 0 {
        hasil = true
    }
    fmt.Print(hasil)
}
```

Output:

```
PS C:\Users\sheila\OneDrive\Pictures\Alpro Chila> go run "c:\Users\sheila\OneDrive\
10
false
PS C:\Users\sheila\OneDrive\Pictures\Alpro Chila> go run "c:\Users\sheila\OneDrive\
-2
true
```

Deskripsi Program:

Program ini menentukan apakah suatu bilangan bulat adalah genap negatif atau bukan. Output berupa "*true*" jika bilangan memenuhi kedua kondisi (genap dan negatif). Namun jika tidak memenuhi salah satu atau kedua kondisi tersebut, output berupa "*false*".

## SOAL LATIHAN

### Statement perulangan

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 n int
    fmt.Scan(&n)
    if n%2 == 0 {
        n = n / 2
        fmt.Print(n)
    } else {
        n = (n / 2) + 1
        fmt.Println(n)
    }
}
```

### Output:

```
PS C:\Users\sheila\OneDrive\Pictures\Alpro Chila> go run "c:\Users\sheila\OneDrive\
10
5
PS C:\Users\sheila\OneDrive\Pictures\Alpro Chila> go run "c:\Users\sheila\OneDrive\
25
13
PS C:\Users\sheila\OneDrive\Pictures\Alpro Chila> |
```

### Deskripsi Program:

Program ini menghitung jumlah motor yang diperlukan berdasarkan jumlah peserta touring. Jika jumlah peserta tidak dapat dibagi habis dengan dua (input jumlah peserta ganjil), satu motor tambahan akan diperlukan untuk mengangkut sisa satu orang.

## Statement perulangan

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

## Output:

```
PS C:\Users\sheila\OneDrive\Pictures\Alpro Chila> go run "c:\Users\sheila\OneDrive\
10
bukan
PS C:\Users\sheila\OneDrive\Pictures\Alpro Chila> go run "c:\Users\sheila\OneDrive\
-4
genap negatif
PS C:\Users\sheila\OneDrive\Pictures\Alpro Chila> 
```

## Deskripsi Program:

Program ini menentukan apakah suatu bilangan adalah genap negatif atau bukan. Output berupa "genap negatif" jika kedua kondisi terpenuhi. Jika salah satu atau kedua kondisi tidak terpenuhi, maka outputnya berupa "bukan".

## Statement perulangan

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, &y)

    var xFaktorY bool
    if y%x == 0 {
        xFaktorY = true
    } else {
        xFaktorY = false
    }
    var yFaktorX bool
    if x%y == 0 {
        yFaktorX = true
    } else {
        yFaktorX = false
    }

    fmt.Println(xFaktorY)
    fmt.Println(yFaktorX)
}
```

### Output:

```
PS C:\Users\sheila\OneDrive\Pictures\Alpro Chila> go run "c:\Users\sheila\
10 5
false
true
```

### Deskripsi Program:

Program ini memeriksa hubungan **faktor** antara dua bilangan bulat positif x dan y dengan mengecek apakah  $y \bmod x = 0$ , jika iya maka x adalah factor dari y (true). Dengan cara yang sama mengecek  $x \bmod y = 0$ , jika iya maka y adalah factor dari x (true), jika tidak maka dinyatakan false.

## DAFTAR PUSTAKA

1. DQLab. *Belajar Kondisi Percabangan Menggunakan Fungsi Else If Python*. Diakses dari <https://dqlab.id/belajar-kondisi-percabangan-menggunakan-fungsi-else-if-python>.
2. Ruang Developer. *Golang If Expression*. Diakses dari <https://blog.ruangdeveloper.com/golang-if-expression/>.
3. Telkom University. *[Week 09] CAK1BAB3-ALPRO\_1* (PowerPoint). Diakses dari [https://telkomuniversityofficial-my.sharepoint.com/:p:/r/personal/gppras\\_telkomuniversity\\_ac\\_id/\\_layouts/15/Doc.aspx?sourcedoc=%7B11720F8E-4AD7-4ADC-BAEE-236F70E838CF%7D&file=%5BWeek%2009%5D%20CAK1BAB3-ALPRO\\_1.ppsx&action=edit&mobileredirect=true](https://telkomuniversityofficial-my.sharepoint.com/:p:/r/personal/gppras_telkomuniversity_ac_id/_layouts/15/Doc.aspx?sourcedoc=%7B11720F8E-4AD7-4ADC-BAEE-236F70E838CF%7D&file=%5BWeek%2009%5D%20CAK1BAB3-ALPRO_1.ppsx&action=edit&mobileredirect=true).
4. Telkom University. *Modul 9 Praktikum Algoritma dan Pemrograman*. Fakultas Informatika, Telkom University, 2024.