

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



**DISUSUN OLEH:**  
**SAVILA NUR FADILLA**  
**103112400031**  
**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**

Struktur percabangan adalah struktur yang dihadapkan pada proses pemilihan untuk menentukan instruksi berdasarkan syarat atau kondisi tertentu. Struktur percabangan merupakan pengujian yang dilakukan untuk memilih salah satu atau beberapa alternatif yang tersedia. Ada dua kondisi yang harus terpenuhi yaitu benar (true) dan salah (false) .

### **Karakteristik If-Then**

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

### **If-Then**

1. If expression digunakan untuk logika pengkondisian (percabangan). If expression mengeksekusi kode di dalamnya apabila kondisi yang ditentukan bernilai benar (true). If expression biasa digunakan bersamaan dengan operator perbandingan untuk mendapatkan nilai boolean.
2. If/then expression : pernyataan if/ then adalah pernyataan kondisional yang mengeksekusi sub-pernyataannya, yang mengikuti then kata kunci, hanya jika kondisi yang diberikan bernilai benar.
3. Struktur if/then : merupakan struktur percabangan dimana suatu ekspresi akan dikerjakan jika kondisinya terpenuhi. Tetapi jika kondisi tidak terpenuhi maka ekspresi di dalam struktur if tidak akan dijalankan dan blok if akan dilompati serta program akan melakukan tindakan berikutnya.

```
if (kondisi) then
.....ekspresi.....
end if
```

4. Else expression : Jika if expression mengeksekusi blok kode apabila kondisinya benar, maka else expression adalah kebalikannya. Else expression akan mengeksekusi blok kode di dalamnya apabila kondisinya bernilai salah. Else expression tidak bisa berdiri sendiri dan harus dipasangkan dengan if expression.

## 5. Struktur if/then/else :

```
if (kondisi) then  
.....ekspresi 1.....  
else  
.....ekspresi 2.....  
end if
```

## CONTOH SOAL

- 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.Print(bilangan)
}
```

Output:



```
PROBLEMS  OUTPUT  DEBUG CONSOLE  TERMINAL  PORTS

PS F:\modul 9> go run "f:\modul 9\coso1\coso1.go"
10
10
PS F:\modul 9> go run "f:\modul 9\coso1\coso1.go"
-3
3
PS F:\modul 9> go run "f:\modul 9\coso1\coso1.go"
-9999
9999
PS F:\modul 9> go run "f:\modul 9\coso1\coso1.go"
0
0
```

Deskripsi Program:

Program ini merupakan program sederhana bahasa Go yang bertujuan untuk menghitung nilai absolut atau mutlak dari suatu bilangan. Program ini meminta kita untuk memasukkan bilangan bulat, kemudian program akan menghitung dan menampilkan hasilnya. Keluaran berupa nilai absolut atau mutlak dari bilangan yang diberikan.

- 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:

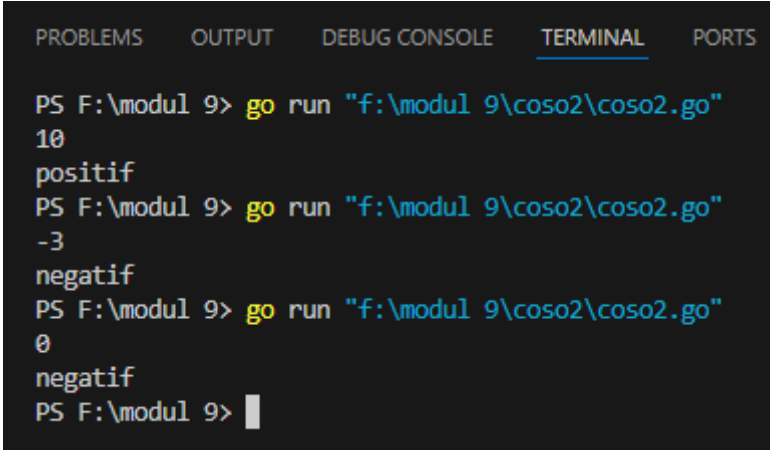
```
package main

import "fmt"

func main() {
    var a int
    var teks string
    fmt.Scan(&a)
    teks = "negatif"

    if a > 0 {
        teks = "positif"
    }
    fmt.Println(teks)
}
```

Output:



```
PROBLEMS  OUTPUT  DEBUG CONSOLE  TERMINAL  PORTS

PS F:\modul 9> go run "f:\modul 9\coso2\coso2.go"
10
positif
PS F:\modul 9> go run "f:\modul 9\coso2\coso2.go"
-3
negatif
PS F:\modul 9> go run "f:\modul 9\coso2\coso2.go"
0
negatif
PS F:\modul 9> 
```

Deskripsi Program:

Program ini merupakan program sederhana bahasa Go yang bertujuan untuk menentukan apakah bilangan yang diberikan adalah bilangan positif atau bukan. Program ini meminta kita untuk memasukkan bilangan bulat, kemudian program akan menentukan bilangan tersebut (positif atau bukan) dan menampilkan hasilnya. Keluaran terdiri dari teks yang menyatakan bilangan bulat adalah positif atau bukan.

- 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:

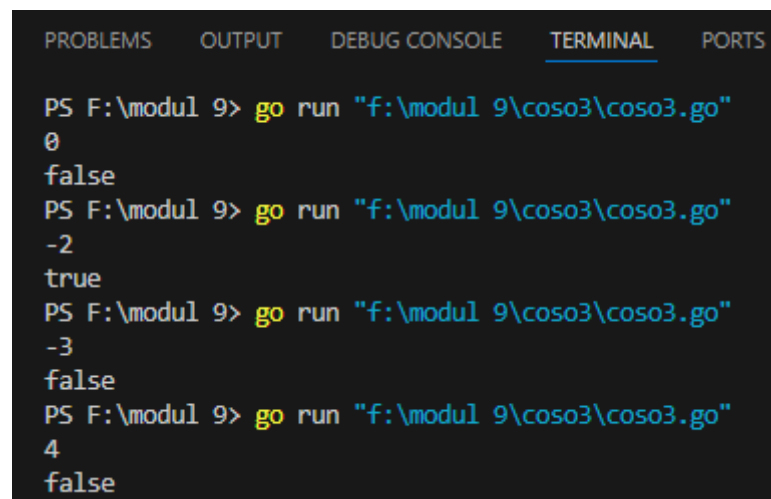
```
package main

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:



```
PROBLEMS  OUTPUT  DEBUG CONSOLE  TERMINAL  PORTS

PS F:\modul 9> go run "f:\modul 9\coso3\coso3.go"
0
false
PS F:\modul 9> go run "f:\modul 9\coso3\coso3.go"
-2
true
PS F:\modul 9> go run "f:\modul 9\coso3\coso3.go"
-3
false
PS F:\modul 9> go run "f:\modul 9\coso3\coso3.go"
4
false
```

Deskripsi Program:

Program ini merupakan program sederhana bahasa Go yang bertujuan untuk menentukan apakah bilangan yang diberikan adalah bilangan genap negatif atau bukan. Program ini meminta kita untuk memasukkan bilangan bulat kemudian program akan menentukan apakah bilangan yang diberikan adalah bilangan genap negatif atau bukan dan menampilkan hasilnya. Keluaran terdiri dari suatu boolean yang menyatakan true apabila bilangan yang dimasukkan adalah genap negatif atau false apabila bukan.

## 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 menyatangkan jumlah orang yang akan melakukan touring.

Keluaran berupa jumlah motor yang diperlukan peserta touring.

Source Code:

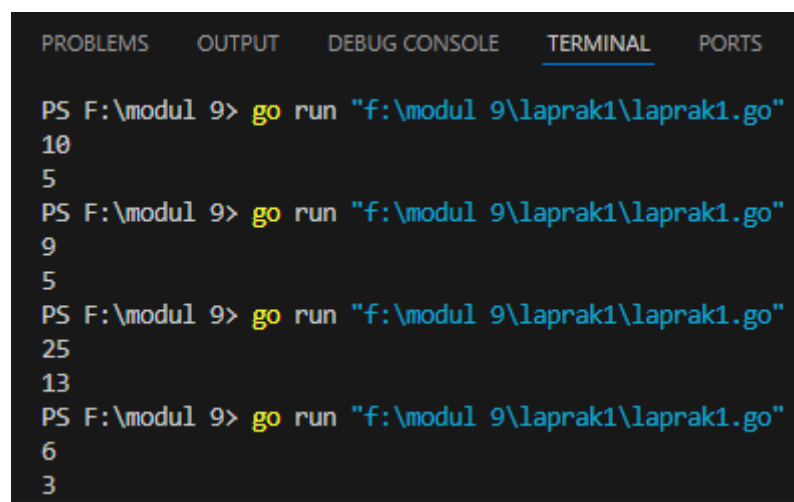
```
package main

import "fmt"

func main() {
    var orang, motor int
    fmt.Scan(&orang)
    motor = orang / 2

    if orang % 2 != 0 {
        motor = (orang + 1) / 2
    }
    fmt.Println(motor)
}
```

Output:



```
PROBLEMS  OUTPUT  DEBUG CONSOLE  TERMINAL  PORTS

PS F:\modul 9> go run "f:\modul 9\laprak1\laprak1.go"
10
5
PS F:\modul 9> go run "f:\modul 9\laprak1\laprak1.go"
9
5
PS F:\modul 9> go run "f:\modul 9\laprak1\laprak1.go"
25
13
PS F:\modul 9> go run "f:\modul 9\laprak1\laprak1.go"
6
3
```

Deskripsi Program:

Program ini merupakan program sederhana bahasa Go yang bertujuan untuk menentukan jumlah motor yang diperlukan seseorang untuk melakukan touring. Program ini meminta kita untuk memasukkan bilangan bulat (menyatakan jumlah orang yang melakukan touring), kemudian program akan menghitung jumlah motor yang diperlukan dan menampilkan hasilnya. Keluaran berupa jumlah motor yang diperlukan.

- 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:

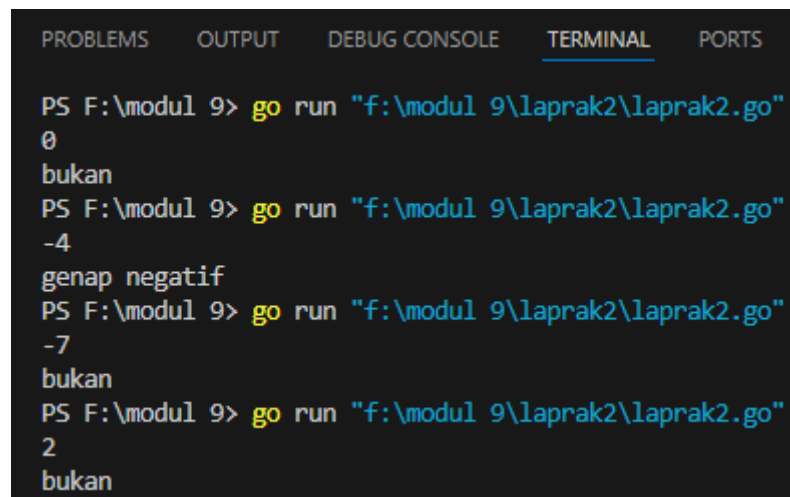
```
package main

import "fmt"

func main() {
    var bilangan int
    var hasil string
    fmt.Scan(&bilangan)
    hasil = "bukan"

    if bilangan < 0 && bilangan % 2 == 0 {
        hasil = "genap negatif"
    }
    fmt.Println(hasil)
}
```

Output:



```
PROBLEMS  OUTPUT  DEBUG CONSOLE  TERMINAL  PORTS

PS F:\modul 9> go run "f:\modul 9\laprak2\laprak2.go"
0
bukan
PS F:\modul 9> go run "f:\modul 9\laprak2\laprak2.go"
-4
genap negatif
PS F:\modul 9> go run "f:\modul 9\laprak2\laprak2.go"
-7
bukan
PS F:\modul 9> go run "f:\modul 9\laprak2\laprak2.go"
2
bukan
```

Deskripsi Program:

Program ini merupakan program sederhana bahasa Go yang bertujuan untuk menentukan apakah bilangan yang diberikan adalah bilangan genap negatif atau bukan. Program ini meminta kita untuk memasukkan bilangan bulat, kemudian program akan menentukan apakah bilangan yang diberikan adalah bilangan genap negatif atau bukan dan menampilkan hasilnya. Keluaran berupa teks yang menyatakan apakah bilangan yang dimasukkan adalah "genap negatif" atau "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

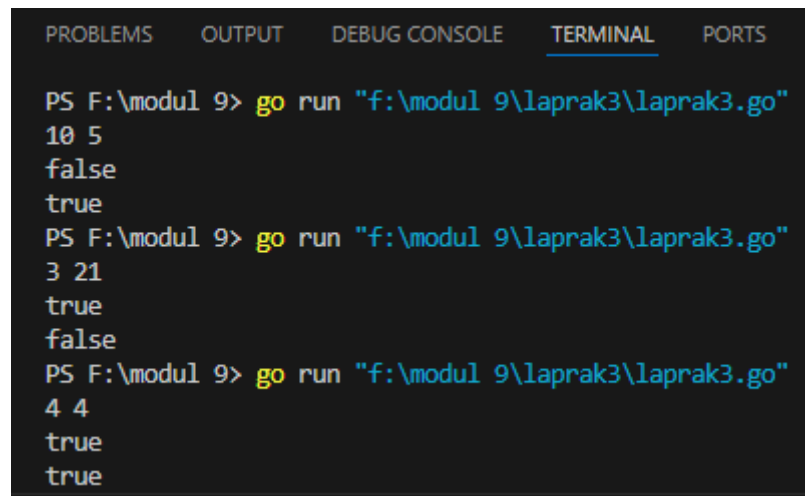
import "fmt"

func main() {
    var x, y int
    var hasil bool
    fmt.Scan(&x, &y)

    // cek x faktor dari y
    if y % x == 0 {
        hasil = true
    } else {
        hasil = false
    }
    fmt.Println(hasil)

    // cek y faktor dari x
    if x % y == 0 {
        hasil = true
    } else {
        hasil = false
    }
    fmt.Println(hasil)
}
```

Output:



```
PROBLEMS  OUTPUT  DEBUG CONSOLE  TERMINAL  PORTS

PS F:\modul 9> go run "f:\modul 9\laprak3\laprak3.go"
10 5
false
true
PS F:\modul 9> go run "f:\modul 9\laprak3\laprak3.go"
3 21
true
false
PS F:\modul 9> go run "f:\modul 9\laprak3\laprak3.go"
4 4
true
true
```

Deskripsi Program:

Program ini merupakan program sederhana bahasa Go yang bertujuan untuk menentukan apakah suatu bilangan adalah faktor dari bilangan yang lain. Program ini meminta kita untuk memasukkan dua bilangan bulat positif x dan y, kemudian program akan menentukan apakah bilangan yang diberikan faktor dari bilangan yang lain atau bukan dan menampilkan hasilnya. 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.

## DAFTAR PUSTAKA

- Hari. (2015). *Struktur IF-THEN dan IF-THEN-ELSE (Kontrol Program)*.  
<https://www.uniksharianja.com/2015/03/struktur-if-then-dan-if-then-else.html>
- Kurniawan, R. (2022). *#16: If Expression - Belajar Golang Dari Dasar*.  
<https://blog.ruangdeveloper.com/golang-if-expression/>
- Paly, L. S. (n.d.). *Pertemuan ke 4 STRUKTUR KONTROL PERCABANGAN*. Retrieved November 18, 2024, from  
[https://lmsspada.kemdikbud.go.id/pluginfile.php/686746/mod\\_resource/content/1/Presentation%20Pert%204%20KALABAHI.pdf](https://lmsspada.kemdikbud.go.id/pluginfile.php/686746/mod_resource/content/1/Presentation%20Pert%204%20KALABAHI.pdf)
- Modul Praktikum 9 – IF – THEN*. (2024). Retrieved from School of Computing Telkom University.