

**LAPORAN PRAKTIKUM**  
**ALGORITMA DAN PEMROGRAMAN 1**  
**MODUL 10**  
**“ELSE - IF”**



**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 usia int
    var kk bool
    fmt.Scan(&usia, &kk)
    if usia >= 17 && kk {
        fmt.Println("bisa membuat KTP")
    } else {
        fmt.Println("tidak bisa membuat KTP")
    }
}
```

Output:

```
PS C:\Users\sheila\OneDrive\Pictures\Alpro Chila> go run "c:\Users\sheila\OneDrive\Pictures\Alpro Chila\Latihan1.go"
17
true
bisa membuat KTP
PS C:\Users\sheila\OneDrive\Pictures\Alpro Chila>
```

Deskripsi Program:

Program ini menentukan apakah seseorang bisa membuat KTP (Kartu Tanda Penduduk) berdasarkan dua faktor: usia dan status Kartu Keluarga (KK).

### 2. Latihan2

Source Code:

```
package main

import "fmt"

func main() {
    var x rune
    var huruf, vKecil, vBesar bool
    fmt.Scanf("%c", &x)

    huruf = (x >= 'a' && x <= 'z') || (x >= 'A' && x <= 'Z')
    vKecil = x == 'a' || x == 'i' || x == 'u' || x == 'e' || x == 'o'
    vBesar = x == 'A' || x == 'I' || x == 'U' || x == 'E' || x == 'O'
}
```

```

if huruf && (vKecil || vBesar) {
    fmt.Println("vokal")

} else if huruf && !(vKecil || vBesar) {
    fmt.Println("konsonan")

} else {
    fmt.Println("bukan huruf")
}
}

```

Output:

```

PS C:\Users\sheila\OneDrive\Pictures\Alpro Chila> go run "c:\Users\sheila\OneDrive\Pictures\
A
vokal
PS C:\Users\sheila\OneDrive\Pictures\Alpro Chila> go run "c:\Users\sheila\OneDrive\Pictures\
f
konsonan
PS C:\Users\sheila\OneDrive\Pictures\Alpro Chila>

```

Deskripsi Program:

Program ini menentukan apakah karakter yang dimasukkan adalah huruf vokal, konsonan, atau bukan huruf sama sekali.

### 3. Latihan3

Source Code:

```

package main

import "fmt"

func main() {
    var bilangan, d1, d2, d3, d4 int
    var teks string
    fmt.Print("Bilangan: ")
    fmt.Scan(&bilangan)

    d4 = bilangan % 10
    d3 = (bilangan % 100) / 10
    d2 = (bilangan % 1000) / 100
    d1 = bilangan / 1000

    if d1 < d2 && d2 < d3 && d3 < d4 {
        teks = "terurut membesar"

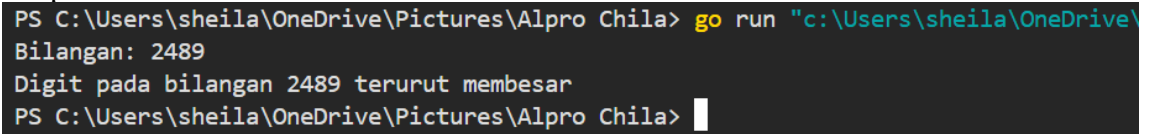
    } else if d1 > d2 && d2 > d3 && d3 > d4 {
        teks = "terurut mengecil"

    } else {

```

```
        teks = "tidak teratur"  
    }  
    fmt.Println("Digit pada bilangan", bilangan, teks)  
}
```

Output:



```
PS C:\Users\sheila\OneDrive\Pictures\Alpro Chila> go run "c:\Users\sheila\OneDrive\  
Bilangan: 2489  
Digit pada bilangan 2489 teratur membesar  
PS C:\Users\sheila\OneDrive\Pictures\Alpro Chila> 
```

Deskripsi Program:

Program ini menentukan apakah digit-digit dalam suatu bilangan 4 digit teratur membesar, mengecil, atau tidak teratur.

## SOAL LATIHAN

### Statement perulangan

1. Dari berat parcel (dalam gram), harus dihitung total berat dalam kg dan sisanya (dalam gram). Biaya jasa pengiriman adalah Rp. 10.000,- per kg. Jika sisa berat tidak kurang dari 500 gram, maka tambahan biaya kirim hanya Rp. 5,- per gram saja. Tetapi jika kurang dari 500 gram, maka tambahan biaya akan dibebankan sebesar Rp. 15,- per gram. Sisa berat (yang kurang dari 1kg) digratiskan biayanya apabila total berat ternyata lebih dari 10kg.

### Source Code:

```
package main

import "fmt"

func main() {

    var berat, beratKg, sisaGr, totalBiaya int

    fmt.Scanln(&berat)

    beratKg = berat / 1000
    sisaGr = berat % 1000
    totalBiaya = beratKg * 10000

    if beratKg <= 10 {
        if sisaGr >= 500 {
            totalBiaya = totalBiaya + (sisaGr * 5)
        } else {
            totalBiaya = totalBiaya + (sisaGr * 15)
        }
    }

    fmt.Printf("Berat total: %d kg dan %d gram\n", beratKg, sisaGr)
    fmt.Printf("Biaya pengiriman: Rp %d\n", totalBiaya)
}
```

### Output:

```
PS C:\Users\sheila\OneDrive\Pictures\Alpro Chila> go run "c:\Users\sheila\OneDrive\
8500
Berat total: 8 kg dan 500 gram
Biaya pengiriman: Rp 82500
PS C:\Users\sheila\OneDrive\Pictures\Alpro Chila> |
```

Deskripsi Program:

Program ini menghitung biaya pengiriman berdasarkan berat barang dalam satuan gram, dengan memisahkan berat menjadi kilogram dan gram, lalu menghitung biaya pengiriman.

2.

**Statement perulangan :**

- a) Jika nam diberikan adalah 80.1, apa keluaran dari program tersebut? Apakah eksekusi program tersebut sesuai spesifikasi soal?
- Output dari inputan 80.1 adalah nmk A. Sudah sesuai dengan spesifikasi soal, karena program memberikan nilai "A" untuk nam = 80.1, yang memang sesuai dengan kondisi nam > 80.
- b) Apa saja kesalahan dari program tersebut? Mengapa demikian? Jelaskan alur program seharusnya!
- Seharusnya program menggunakan else-if untuk memastikan hanya satu kondisi yang terpenuhi dan menghindari pengecekan kondisi yang tidak perlu setelah salah satu kondisi terpenuhi.

Alur Program Seharusnya:

1. Program meminta input nilai akhir mata kuliah.
  2. Program memeriksa nilai tersebut dan menyesuaikan nilai huruf berdasarkan rentang yang telah ditentukan.
  3. Program hanya memberikan satu nilai huruf yang sesuai dengan rentang nilai akhir yang diinput.
  4. Program print nilai huruf yang sesuai dengan nilai akhir yang diinput
- c) Perbaiki program tersebut! Ujilah dengan masukan: 93.5; 70.6; dan 49.5. Seharusnya keluaran yang diperoleh adalah 'A', 'B', dan 'D'.

**Source Code:**

```
package main

import "fmt"

func main() {
    var nam float64
    var nmk string

    fmt.Print("Nilai akhir mata kuliah: ")
    fmt.Scan(&nam)

    if nam > 80 {
        nmk = "A"

    } else if nam > 72.5 {
        nmk = "AB"

    } else if nam > 65 {
```

```

    nmk = "B"

} else if nam > 57.5 {
    nmk = "BC"

} else if nam > 50 {
    nmk = "C"

} else if nam > 40 {
    nmk = "D"

} else {
    nmk = "E"
}

fmt.Println("Nilai mata kuliah: ", nmk)
}

```

Output:

```

PS C:\Users\sheila\OneDrive\Pictures\Alpro Chila> go run "c:\Users\sheila\OneDrive\Pictures\Alpro Chila\src\main.go"
Nilai akhir mata kuliah: 93.5
Nilai mata kuliah: A
PS C:\Users\sheila\OneDrive\Pictures\Alpro Chila> go run "c:\Users\sheila\OneDrive\Pictures\Alpro Chila\src\main.go"
Nilai akhir mata kuliah: 70.6
Nilai mata kuliah: B
PS C:\Users\sheila\OneDrive\Pictures\Alpro Chila> go run "c:\Users\sheila\OneDrive\Pictures\Alpro Chila\src\main.go"
Nilai akhir mata kuliah: 49.5
Nilai mata kuliah: D

```

Deskripsi Program:

Program ini mengonversi nilai akhir mata kuliah menjadi huruf berdasarkan rentang nilai tertentu, dengan menerima input nilai akhir dalam bentuk angka desimal (misalnya 75.5), kemudian menentukan nilai huruf (A, AB, B, dst).

### Statement perulangan

- Sebuah bilangan bulat  $b$  memiliki faktor bilangan  $f > 0$  jika  $f$  habis membagi  $b$ .  
Contoh: 2 merupakan faktor dari bilangan 6 karena 6 habis dibagi 2.

### Source Code:

```

package main

import "fmt"

func main() {

    var a int

```



```
var prima bool = (true)

fmt.Print("bilangan : ")
fmt.Scan(&a)

fmt.Print("faktor : ")

for i := 1; i <= a; i++ {
    if a%i == 0 {
        fmt.Print(i, " ")
    }
}
for i := 2; i < a; i++ {
    if a%i == 0 {
        prima = false
    }
}
fmt.Println("")
fmt.Println("Prima : ", prima)
}
```

Output:

```
PS C:\Users\sheila\OneDrive\Pictures\Alpro Chila> go run "c:\Users\sheila\OneDrive\
bilangan : 7
faktor : 1 7
Prima : true
PS C:\Users\sheila\OneDrive\Pictures\Alpro Chila> |
```

Deskripsi Program:

Program ini menentukan faktor-faktor dari sebuah bilangan serta memeriksa apakah bilangan tersebut adalah bilangan prima.

## 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 10] 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 10 Praktikum Algoritma dan Pemrograman*. Fakultas Informatika, Telkom University, 2024.