

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



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

Setiap baris kode program akan dieksekusi satu persatu secara sekuensial. Artinya kode program dari baris ke-1 hingga baris terakhir akan dieksekusi satu persatu. Jika kita ingin baris kode program yang dieksekusi itu berdasarkan syarat atau suatu ketentuan tertentu, maka dalam pemrograman struktur kontrol yang mungkin digunakan adalah else-if.

Karakteristik Else-If

- 1) Kondisi, yaitu syarat atau ketentuan dari suatu percabangan. Kondisi ini harus bernilai boolean, baik variabel maupun operasi tipe data.
- 2) Aksi, yaitu kumpulan instruksi yang akan dilakukan apabila kondisi terpenuhi atau bernilai true.
- 3) Aksi lain, yaitu kumpulan instruksi yang akan dilakukan apabila kondisi terpenuhi atau bernilai false. Aksi dan aksi lain ini merupakan pilihan, hanya salah satu aksi saja yang akan dieksekusi sesuai dengan nilai kondisi.

Else-If

Percabangan if/elif/else adalah definisi percabangan yang bercabang-cabang daripada kondisi percabangan sebelumnya. Dalam percabangan if/elif/else ini ada tahapannya. Ada elif yang menjadi perantara if dengan else pada poin kedua. Elif sendiri artinya else/if yang posisinya berada pada if dan else. Else/if adalah alternatif yang bisa dipilih apabila cabang yang sebelumnya bernilai salah atau false.

➤ Struktur if/else if/else :

```
if condition-1 {  
    // code to be executed if condition-1 is true  
} else if condition-2 {  
    // code to be executed if condition-2 is true  
} else {  
    // code to be executed if both condition1 and condition2 are false  
}
```

CONTOH SOAL

- 1.) Buatlah program dengan bahasa Go yang digunakan untuk menentukan apakah seorang penduduk bisa membuat KTP atau tidak. Syarat utama membuat KTP adalah berusia minimal 17 tahun dan memiliki kartu keluarga. Masukan terdiri dari dua baris. Baris pertama adalah bilangan bulat yang menyatakan usia, sedangkan baris kedua adalah boolean yang menyatakan memiliki KTP atau tidak. Keluaran berupa teks "bisa membuat KTP" atau "belum bisa membuat KTP" sesuai dengan masukan yang diberikan.

Source Code:

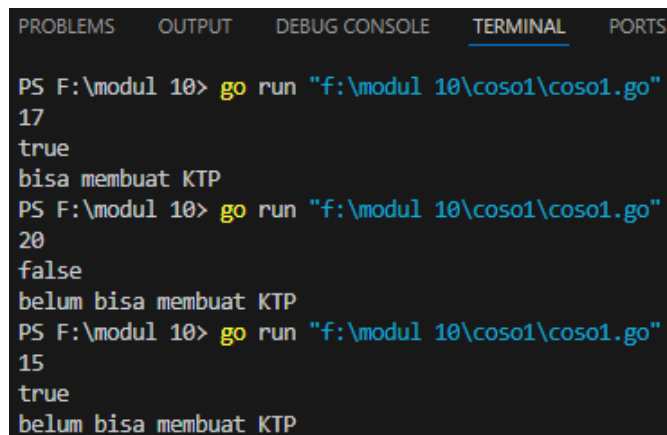
```
package main

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("belum bisa membuat KTP")
    }
}
```

Output:



```
PROBLEMS  OUTPUT  DEBUG CONSOLE  TERMINAL  PORTS

PS F:\modul 10> go run "f:\modul 10\coso1\coso1.go"
17
true
bisa membuat KTP
PS F:\modul 10> go run "f:\modul 10\coso1\coso1.go"
20
false
belum bisa membuat KTP
PS F:\modul 10> go run "f:\modul 10\coso1\coso1.go"
15
true
belum bisa membuat KTP
```

Deskripsi Program:

Program ini merupakan program sederhana bahasa Go yang bertujuan untuk menentukan apakah seorang penduduk bisa membuat KTP atau tidak. Program ini meminta kita untuk memasukkan usia pada baris pertama, sedangkan baris kedua adalah boolean yang menyatakan memiliki KTP atau tidak, kemudian program akan menentukan dan menampilkan hasilnya. Keluaran berupa teks "bisa membuat KTP" atau "belum bisa membuat KTP" sesuai dengan masukan yang diberikan.

- 2.) Buatlah suatu program Go yang digunakan untuk menentukan suatu alfabet yang diberikan adalah vokal atau konsonan.
Masukan terdiri dari suatu huruf.
Keluaran berupa teks yang menyatakan huruf adalah "vokal" atau "konsonan" atau "bukan huruf".

Source Code:

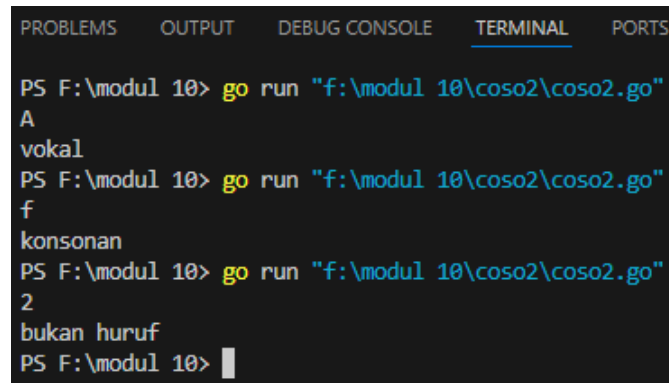
```
package main

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:



```
PROBLEMS  OUTPUT  DEBUG CONSOLE  TERMINAL  PORTS

PS F:\modul 10> go run "f:\modul 10\coso2\coso2.go"
A
vokal
PS F:\modul 10> go run "f:\modul 10\coso2\coso2.go"
f
konsonan
PS F:\modul 10> go run "f:\modul 10\coso2\coso2.go"
2
bukan huruf
PS F:\modul 10> 
```

Deskripsi Program:

Program ini merupakan program sederhana bahasa Go yang bertujuan untuk menentukan suatu alfabet yang diberikan adalah vokal atau konsonan. Program ini meminta kita untuk memasukkan huruf, kemudian program akan menentukan dan menampilkan hasilnya. Keluaran berupa teks yang menyatakan huruf adalah "vokal" atau "konsonan" atau "bukan huruf".

- 3.) Buatlah program untuk menentukan apakah digit dalam suatu bilangan terurut membesar, mengecil, atau tidak terurut. Bilangan hanya terdiri dari empat digit saja, atau lebih besar atau sama dengan 1000 dan kecil sama atau sama dengan 9999.

Source Code:

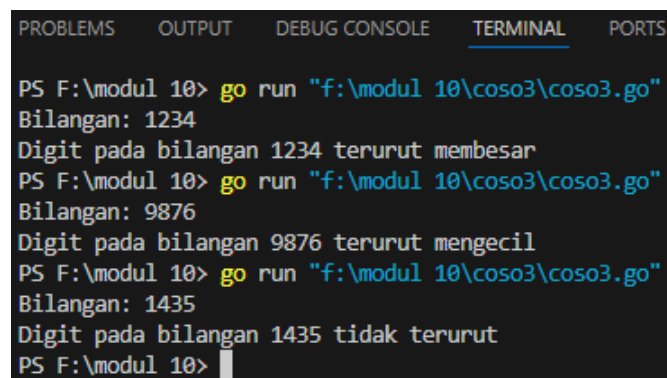
```
package main

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 terurut"
    }
    fmt.Println("Digit pada bilangan", bilangan, teks)
}
```

Output:



```
PROBLEMS  OUTPUT  DEBUG CONSOLE  TERMINAL  PORTS

PS F:\modul 10> go run "f:\modul 10\coso3\coso3.go"
Bilangan: 1234
Digit pada bilangan 1234 terurut membesar
PS F:\modul 10> go run "f:\modul 10\coso3\coso3.go"
Bilangan: 9876
Digit pada bilangan 9876 terurut mengecil
PS F:\modul 10> go run "f:\modul 10\coso3\coso3.go"
Bilangan: 1435
Digit pada bilangan 1435 tidak terurut
PS F:\modul 10> 
```

Deskripsi Program:

Program ini merupakan program sederhana bahasa Go yang bertujuan untuk menentukan apakah digit dalam suatu bilangan terurut membesar, mengecil, atau tidak terurut. Program ini meminta kita untuk memasukkan 4 digit angka, kemudian program akan menentukan apakah digit dalam suatu bilangan terurut membesar, mengecil, atau tidak terurut dan menampilkan hasilnya. Keluaran terdiri dari string yang menyatakan digit dalam suatu bilangan terurut membesar, mengecil, atau tidak terurut.

SOAL LATIHAN

- 1.) POS membutuhkan aplikasi perhitungan biaya kirim berdasarkan berat parcel. Maka, buatlah program BiayaPos untuk menghitung biaya pengiriman tersebut dengan ketentuan sebagai berikut! 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 beratParsel, kg, gr, biayaKg, biayaGr, totalBiaya int
    fmt.Scan(&beratParsel)
    kg = beratParsel / 1000
    gr = beratParsel % 1000
    biayaKg = kg * 10000

    if gr >= 500 {
        biayaGr = gr * 5
    } else if gr < 500 {
        biayaGr = gr * 15
    }

    if kg > 10 {
        totalBiaya = biayaKg
    } else {
        totalBiaya = biayaKg + biayaGr
    }

    fmt.Printf("Berat Parsel (gram): %v \nDetail berat: %v kg + %v gr \nDetail
biaya: Rp. %v + Rp. %v \nTotal biaya: Rp. %v", beratParsel, kg, gr, biayaKg,
biayaGr, totalBiaya)
}
```

Output:

```
PROBLEMS 9 OUTPUT DEBUG CONSOLE TERMINAL PORTS
PS F:\modul 10> go run "f:\modul 10\laprak1\laprak1.go"
Berat Parsel (gram): 8500
Detail berat: 8 kg + 500 gr
Detail biaya: Rp. 80000 + Rp. 2500
Total biaya: Rp. 82500
PS F:\modul 10> go run "f:\modul 10\laprak1\laprak1.go"
9250
Berat Parsel (gram): 9250
Detail berat: 9 kg + 250 gr
Detail biaya: Rp. 90000 + Rp. 3750
Total biaya: Rp. 93750
PS F:\modul 10> go run "f:\modul 10\laprak1\laprak1.go"
11750
Berat Parsel (gram): 11750
Detail berat: 11 kg + 750 gr
Detail biaya: Rp. 110000 + Rp. 3750
Total biaya: Rp. 110000
```

Deskripsi Program:

Program ini merupakan program sederhana bahasa Go yang bertujuan untuk menghitung harga atau total biaya pengiriman dari parsel. Pertama program ini meminta kita untuk memasukkan berat parsel (gram). Dari berat parsel (dalam gram), harus dihitung total berat dalam kg dan sisanya (dalam gram). Biaya jasa pengiriman adalah Rp. 10.000,- per kg. Kemudian masuk ke percabangan pertama dimana jika berat lebih dari 10.000 maka program akan menjalankan beberapa perintah. 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 sebesar Rp. 15,- per gram. Sisa berat (yang kurang dari 1kg) digratiskan biayanya apabila total berat ternyata lebih dari 10kg. Untuk total biaya jika berat (kg) lebih dari 10kg adalah biayaKg itu sendiri, sedangkan untuk total biaya jika berat (kg) kurang dari 10kg adalah biayaKg + biayaGr. Keluaran terdiri dari empat baris. Baris pertama menyatakan berat parsel dalam (gram) yang sudah kita input; baris kedua menyatakan detail berat: (kg) kg + (gr) gr; baris ketiga menyatakan detail biaya: Rp.(biayaKg) + Rp.(biayaGr); baris keempat menyatakan total biaya: Rp.(totalBiaya).

- 2.) Diberikan sebuah nilai akhir mata kuliah (NAM) [0..100] dan standar penilaian nilai mata kuliah (NMK) sebagai berikut:

nam	nmk
nam > 80	A
72.5 < nam <= 80	AB
65 < nam <= 72.5	B
57.5 < nam <= 65	BC
50 < nam <= 57.5	C
40 < nam <= 50	D
Nam <= 40	E

Program berikut menerima input sebuah bilangan riil yang menyatakan NAM. Program menghitung NMK dan menampilkannya.

Source Code (sebelum diperbaiki):

```
package main

import "fmt"

func main() {
    var nam float64
    var nmk string
    fmt.Print("Nilai akhir mata kuliah: ")
    fmt.Scan(&nam)
    if nam > 80 {
        nam = "A"
    }
    if nam > 72.5 {
        nam = "AB"
    }
    if nam > 65 {
        nam = "B"
    }
    if nam > 57.5 {
        nam = "BC"
    }
    if nam > 50 {
        nam = "C"
    }
    if nam > 40 {
        nam = "D"
    } else if nam <= 40 {
        nam = "E"
    }
    fmt.Println("Nilai mata kuliah: ", nmk)
}
```


Source Code (setelah diperbaiki):

```
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 if nam <= 40 {
        nmk = "E"
    }
    fmt.Println("Nilai mata kuliah: ", nmk)
}
```

Jawablah pertanyaan-pertanyaan berikut:

- a. Jika nam diberikan adalah 80.1, apa keluaran dari program tersebut? Apakah eksekusi program tersebut sesuai spesifikasi soal?

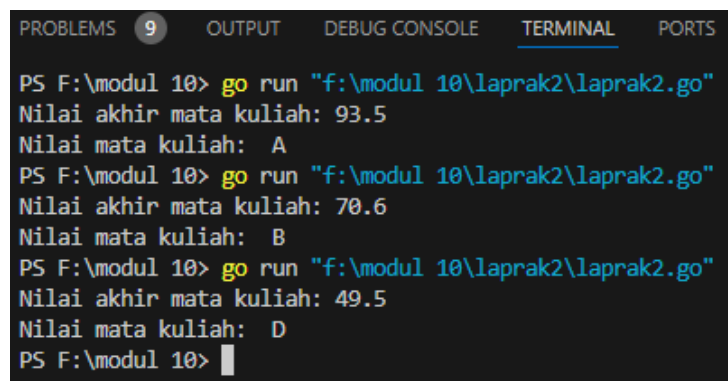
Jawab: Output dari program tersebut jika nam yang diinput adalah 80.1 adalah akan terjadi error, sehingga eksekusi program tersebut tidak sesuai spesifikasi soal. Hal ini dikarenakan terjadi banyak kesalahan pada program tersebut sehingga program tersebut tidak bisa dijalankan dan terjadi error.

- b. Apa saja kesalahan dari program tersebut? Mengapa demikian? Jelaskan alur program seharusnya!

Jawab: Kesalahan pada program ada di percabangan bagian aksi. Variabel nam yang digunakan pada aksi tersebut akan terjadi error. Hal ini dikarenakan variabel nam merupakan tipe float64 atau tipe data rill. Tipe float64 atau tipe data rill tidak bisa diberikan nilai string.

- c. Perbaiki program tersebut! Ujilah dengan masukan: 93.5; 70.6; dan 49.5. Seharusnya keluaran yang diperoleh adalah 'A', 'B', dan 'D'.

Jawab: Output yang diperoleh sudah benar.



```
PROBLEMS 9 OUTPUT DEBUG CONSOLE TERMINAL PORTS
PS F:\modul 10> go run "f:\modul 10\laprak2\laprak2.go"
Nilai akhir mata kuliah: 93.5
Nilai mata kuliah: A
PS F:\modul 10> go run "f:\modul 10\laprak2\laprak2.go"
Nilai akhir mata kuliah: 70.6
Nilai mata kuliah: B
PS F:\modul 10> go run "f:\modul 10\laprak2\laprak2.go"
Nilai akhir mata kuliah: 49.5
Nilai mata kuliah: D
PS F:\modul 10> 
```

- 3.) A. 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. Buatlah program yang menerima input sebuah bilangan bulat b dan $b > 1$. Program harus dapat mencari dan menampilkan semua faktor dari bilangan tersebut!

B. Bilangan bulat $b > 0$ merupakan bilangan prima p jika dan hanya jika memiliki persis dua faktor bilangan saja, yaitu 1 dan dirinya sendiri. Lanjutkan program sebelumnya. Setelah menerima masukan sebuah bilangan bulat $b > 0$. Program tersebut mencari dan menampilkan semua faktor bilangan tersebut. Kemudian, program menentukan apakah b merupakan bilangan prima.

Source Code:

```
package main

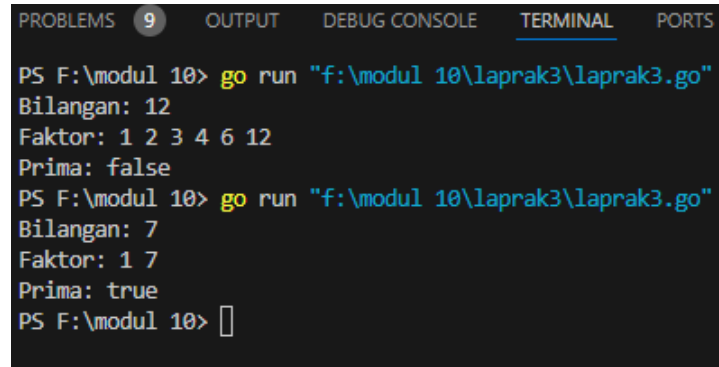
import "fmt"

func main() {
    var b, faktor int
    fmt.Print("Bilangan: ")
    fmt.Scan(&b)
    faktor = 0
    fmt.Print("Faktor: ")

    for i := 1; i <= b; i++ {
        if b % i == 0 {
            fmt.Printf("%d ", i)
            faktor = faktor + 1
        }
    }
    fmt.Println(" ")

    if faktor == 2 {
        fmt.Print("Prima: true")
    } else {
        fmt.Print("Prima: false")
    }
}
```

Output:



```
PROBLEMS 9 OUTPUT DEBUG CONSOLE TERMINAL PORTS
PS F:\modul 10> go run "f:\modul 10\laprak3\laprak3.go"
Bilangan: 12
Faktor: 1 2 3 4 6 12
Prima: false
PS F:\modul 10> go run "f:\modul 10\laprak3\laprak3.go"
Bilangan: 7
Faktor: 1 7
Prima: true
PS F:\modul 10> 
```

Deskripsi Program:

Program ini merupakan program sederhana bahasa Go yang bertujuan untuk mengetahui faktor dari suatu bilangan dan untuk menentukan apakah bilangan tersebut adalah bilangan prima atau bukan. Program ini meminta kita untuk memasukkan bilangan bulat, kemudian program akan menentukan faktor dari bilangan yang diberikan serta menentukan apakah bilangan tersebut prima atau bukan dan menampilkan hasilnya. Keluaran terdiri dari faktor bilangan yang diinput dan string berupa “Prima: True” atau “Prima: False”.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdullah, K. N. (2020). *Pengertian If dan Else-If*. Teknologi.
<https://microdataindonesia.co.id/news/read/278/pengertian-if-dan-else-if>
- Golang If...Else...Else If Statements*. (n.d.). <https://www.golangprograms.com/golang-if-else-statements.html>
- Maulid, R. (2022). *Step-by-Step Percabangan Else IF Python*. <https://dqlab.id/step-by-step-percabangan-else-if-python>
- Modul Praktikum 10 – ELSE – IF*. (2024). Retrieved from School of Computing Telkom University