

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



DISUSUN OLEH:
Muhammad Faris Rachmadi
103112400079
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

10.1 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? Sebagai analogi misalnya ketika kita berada dipersimpangan jalan ke kiri atau ke kanan. Maka di dalam pemrograman hal tersebut mungkin untuk dilakukan, struktur kontrol yang digunakan adalah else-if.

10.2 Karakteristik Else-If

Pada dasarnya else-if tidak jauh berbeda dengan struktur kontrol percabangan menggunakan if-then. Perbedaannya terletak pada adanya aksi lain yang akan dieksekusi apabila kondisi tidak terjadi atau bernilai false. Penulisan struktur kontrol percabangan dengan menggunakan else-if 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.
3. **Aksi lain**, yaitu kumpulan instruksi yang akan dilakukan apabila kondisi terpenuhi atau bernilai false. Artinya aksi dan aksi lain ini merupakan pilihan, yang mana hanya salah satu aksi saja yang akan dieksekusi sesuai dengan nilai dari kondisi.

10.3 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. Apabila pembagi bernilai 0 maka akan ditampilkan suatu pesan "Variabel b bernilai nol".

CONTOH SOAL

10.1.1 Contoh Soal 1

Source Code:

```
consol1 > -go consol1.go > ...
1  package main
2
3  import "fmt"
4
5  func main() {
6      var usia int
7      var kk bool
8      fmt.Scan(&usia, &kk)
9      if usia >= 17 && kk {
10         fmt.Println("bisa membuat KTP")
11     } else {
12         fmt.Println("belum bisa membuat KTP")
13     }
14 }
15
```

Output:

```
PROBLEMS  OUTPUT  TERMINAL  PORTS
PS C:\Users\Faris\Documents\Modul10> go run "c:\Users\Faris\Documents\Modul10\consol1\consol1.go"
17 true
bisa membuat KTP
PS C:\Users\Faris\Documents\Modul10> go run "c:\Users\Faris\Documents\Modul10\consol1\consol1.go"
20 false
belum bisa membuat KTP
PS C:\Users\Faris\Documents\Modul10> go run "c:\Users\Faris\Documents\Modul10\consol1\consol1.go"
15 true
belum bisa membuat KTP
```

Deskripsi Program:

Tujuan program GO ini adalah untuk menentukan apakah seorang penduduk bisa membuat KTP atau tidak. Syarat utama membuat KTP adalah berusia minimal 17 tahun dan memiliki kartu keluarga

10.1.2 Contoh Soal 2

Source Code:

```
consol2 > go consol2.go > ...
1 package main
2
3 import "fmt"
4
5 func main() {
6     var x rune
7     var huruf, vkecil, vbesar bool
8     fmt.Scanf("%c", &x)
9     huruf = (x >= 'a' && x <= 'z') || (x >= 'A' && x <= 'Z')
10    vkecil = x == 'a' || x == 'i' || x == 'u' || x == 'e' || x == 'o'
11    vbesar = x == 'A' || x == 'I' || x == 'U' || x == 'E' || x == 'O'
12    if huruf && (vkecil || vbesar) {
13        fmt.Println("vokal")
14    } else if huruf && !(vkecil || vbesar) {
15        fmt.Println("konsonan")
16    } else {
17        fmt.Println("bukan huruf")
18    }
19 }
20
```

Output:

```
PROBLEMS OUTPUT TERMINAL PORTS
PS C:\Users\Faris\Documents\Modul10> go run "c:\Users\Faris\Documents\Modul10\consol2\consol2.go"
A
vokal
PS C:\Users\Faris\Documents\Modul10> go run "c:\Users\Faris\Documents\Modul10\consol2\consol2.go"
f
konsonan
PS C:\Users\Faris\Documents\Modul10> go run "c:\Users\Faris\Documents\Modul10\consol2\consol2.go"
1
bukan huruf
PS C:\Users\Faris\Documents\Modul10> go run "c:\Users\Faris\Documents\Modul10\consol2\consol2.go"
$
bukan huruf
```

Deskripsi Program:

Tujuan program GO ini adalah untuk menentukan suatu alfabet yang diberikan adalah vokal atau konsonan

10.1.3 Contoh Soal 3

Source Code:

```
consol3 > go consol3.go > ...
1  package main
2
3  import "fmt"
4
5  func main() {
6      var bil, d1, d2, d3, d4 int
7      var teks string
8      fmt.Print("Bilangan: ")
9      fmt.Scan(&bil)
10     d4 = bil % 10
11     d3 = (bil % 100) / 10
12     d2 = (bil % 1000) / 100
13     d1 = bil / 1000
14
15     if d1 < d2 && d2 < d3 && d3 < d4 {
16         teks = "urut membesar"
17     } else if d1 > d2 && d2 > d3 && d3 > d4 {
18         teks = "urut mengecil"
19     } else {
20         teks = "tidak urut"
21     }
22     fmt.Println("digit pada bilangan", bil, teks)
23 }
24
```

Output:

```
PROBLEMS  OUTPUT  TERMINAL  PORTS
PS C:\Users\Faris\Documents\Modul10> go run "c:\Users\Faris\Documents\Modul10\consol3\consol3.go"
Bilangan: 2489
digit pada bilangan 2489 urut membesar
PS C:\Users\Faris\Documents\Modul10> go run "c:\Users\Faris\Documents\Modul10\consol3\consol3.go"
Bilangan: 3861
digit pada bilangan 3861 tidak urut
PS C:\Users\Faris\Documents\Modul10> go run "c:\Users\Faris\Documents\Modul10\consol3\consol3.go"
Bilangan: 9651
digit pada bilangan 9651 urut mengecil
```

Deskripsi Program:

Tujuan program GO ini adalah 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.

Latihan Soal

1. Latihan Soal 1

Source Code:

```
latsol1 > -go latsol1.go > ...
1  package main
2
3  import "fmt"
4
5  func main() {
6      var gram, beratKg, beratGram, dBiayaKg, dBiayaGram, tBiaya int
7      fmt.Print("Berat parcel (gram): ")
8      fmt.Scan(&gram)
9      beratKg = gram / 1000
10     beratGram = gram % 1000
11     dBiayaKg = beratKg * 10000
12     if beratGram < 500 {
13         dBiayaGram = beratGram * 15
14     } else if beratGram >= 500 {
15         dBiayaGram = beratGram * 5
16     }
17     if gram >= 10000 {
18         tBiaya = dBiayaKg
19     } else if gram <= 10000 {
20         tBiaya = dBiayaKg + dBiayaGram
21     }
22     fmt.Println("Detail berat:", beratKg, "kg +", beratGram, "gr")
23     fmt.Println("Detail biaya: Rp.", dBiayaKg, "+ Rp.", dBiayaGram)
24     fmt.Println("Total biaya: Rp.", tBiaya)
25 }
```

Output:

```
PROBLEMS  OUTPUT  TERMINAL  PORTS
PS C:\Users\Faris\Documents\Modul10> go run "c:\Users\Faris\Documents\Modul10\latsol1\latsol1.go"
Berat parcel (gram): 8500
Detail berat: 8 kg + 500 gr
Detail biaya: Rp. 80000 + Rp. 2500
Total biaya: Rp. 82500
PS C:\Users\Faris\Documents\Modul10> go run "c:\Users\Faris\Documents\Modul10\latsol1\latsol1.go"
Berat parcel (gram): 9250
Detail berat: 9 kg + 250 gr
Detail biaya: Rp. 90000 + Rp. 3750
Total biaya: Rp. 93750
PS C:\Users\Faris\Documents\Modul10> go run "c:\Users\Faris\Documents\Modul10\latsol1\latsol1.go"
Berat parcel (gram): 11750
Detail berat: 11 kg + 750 gr
Detail biaya: Rp. 110000 + Rp. 3750
Total biaya: Rp. 110000
```

Deskripsi Program:

Tujuan program GO ini adalah 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

2. Latihan Soal 2

Source Code:

```
latsol 2 > -oo latsol2.go > ...
1 package main
2
3 import "fmt"
4
5 func main() {
6     var nam float64
7     var nmk string
8     fmt.Print("Nilai akhir mata kuliah: ")
9     fmt.Scan(&nam)
10    if nam > 80 {
11        nmk = "A"
12    } else if nam > 72.5 {
13        nmk = "AB"
14    } else if nam > 65 {
15        nmk = "B"
16    } else if nam > 57.5 {
17        nmk = "BC"
18    } else if nam > 50 {
19        nmk = "C"
20    } else if nam > 40 {
21        nmk = "D"
22    } else if nam <= 40 {
23        nmk = "E"
24    }
25    fmt.Println("Nilai mata kuliah: ", nmk)
26 }
27
```

Output:

```
PROBLEMS OUTPUT TERMINAL PORTS
PS C:\Users\Faris\Documents\Modul10> go run "c:\Users\Faris\Documents\Modul10\latsol 2\latsol2.go"
Nilai akhir mata kuliah: 80.1
Nilai mata kuliah: A
PS C:\Users\Faris\Documents\Modul10> go run "c:\Users\Faris\Documents\Modul10\latsol 2\latsol2.go"
Nilai akhir mata kuliah: 93.5
Nilai mata kuliah: A
PS C:\Users\Faris\Documents\Modul10> go run "c:\Users\Faris\Documents\Modul10\latsol 2\latsol2.go"
Nilai akhir mata kuliah: 70.6
Nilai mata kuliah: B
PS C:\Users\Faris\Documents\Modul10> go run "c:\Users\Faris\Documents\Modul10\latsol 2\latsol2.go"
Nilai akhir mata kuliah: 49.5
Nilai mata kuliah: D
```

Deskripsi Program:

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

Soal

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

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

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

Jawaban

a. keluaran dari program tersebut adalah "Nilai mata kuliah : A", program tersebut sesuai spesifikasi soal.

b. Kesalahan pada program yaitu kesalahan pada fungsi if, seharusnya variable pada then bukan nam tetapi nmk, kemudian kesalahan pada penggunaan fungsi if berulang yang seharusnya menggunakan else if.

c. Setelah program diperbaiki pengujian dengan masukan: 93.5; 70.6; dan 49.5. Menghasilkan keluaran yang diperoleh adalah 'A', 'B', dan 'D' sesuai spesifikasi soal.

3. Latihan Soal 3

Source Code:

```
latsol3 > -eo latsol3.go > ...
1  package main
2
3  import "fmt"
4
5  func main() {
6      var b int
7      fmt.Print("Bilangan : ")
8      fmt.Scanln(&b)
9      fmt.Print("Faktor : ")
10     for i := 1; i <= b; i++ {
11         if b%i == 0 {
12             fmt.Print(i, " ")
13         }
14     }
15     fmt.Print("\n")
16     if b%2 == 0 || b%3 == 0 || b%5 == 0 || b%7 == 0 && b != 1 && b != 2 && b != 3 && b != 5 && b != 7 {
17         fmt.Println("Prima : false")
18     } else {
19         fmt.Println("Prima : true")
20     }
21 }
22
```

Output:

```
PROBLEMS  OUTPUT  TERMINAL  PORTS

PS C:\Users\Faris\Documents\Modul10> go run "c:\Users\Faris\Documents\Modul10\latsol3\latsol3.go"
Bilangan : 12
Faktor : 1 2 3 4 6 12
Prima : false
PS C:\Users\Faris\Documents\Modul10> go run "c:\Users\Faris\Documents\Modul10\latsol3\latsol3.go"
Bilangan : 7
Faktor : 1 7
Prima : true
```

Deskripsi Program:

Tujuan program GO ini adalah untuk mengecek dengan input bilangan bulat dan menampilkan semua faktor dari bilangan tersebut, kemudian program akan mengecek apakah bilangan bulat yang diinputkan adalah bilangan prima atau bukan.

DAFTAR PUSTAKA

Prasti Eko Yunanto, S.T., M.Kom

MODUL PRAKTIKUM 10 – ELSE-IF ALGORITMA DAN
PEMROGRAMAN 1 S1 INFORMATIKA