

**LAPORAN PRAKTIKUM
ALGORITMA DAN PEMROGRAMAN
MODUL 10
ELSE-IF**



**DISUSUN OLEH:
HISYAM NURDIATMOKO
103112400049
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 1

SOURCE CODE:

```
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 }
```

OUTPUT:

```
● PS D:\0_Matkul\Algoritma Pemrograman\alpro_week_10\kamis\coding> go run
17 true
Bisa membuat KTP
● PS D:\0_Matkul\Algoritma Pemrograman\alpro_week_10\kamis\coding> go run
20 false
Belum bisa membuat KTP
● PS D:\0_Matkul\Algoritma Pemrograman\alpro_week_10\kamis\coding> go run
15 true
Belum bisa membuat KTP
```

Deskripsi program contoh soal 1:

Tujuan program contoh soal 1 adalah sebuah 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

Contoh:

1. Inputnya: 17 true, Outputnya adalah: bisa membuat KTP
2. Inputnya: 20 false, Outputnya adalah: belum bisa membuat KTP
3. Inputnya: 15 true, Outputnya adalah: belum bisa membuat KTP

CONTOH SOAL 2

SOURCE CODE:

```
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 }
```

OUTPUT:

```
• PS D:\0_Matkul\Algoritma Pemrograman\alpro_week_10\kamis\coding> go run "d:\0_Matkul\
a
VOKAL
• PS D:\0_Matkul\Algoritma Pemrograman\alpro_week_10\kamis\coding> go run "d:\0_Matkul\
f
Konsonan
• PS D:\0_Matkul\Algoritma Pemrograman\alpro_week_10\kamis\coding> go run "d:\0_Matkul\
1
Bukan Huruf
• PS D:\0_Matkul\Algoritma Pemrograman\alpro_week_10\kamis\coding> go run "d:\0_Matkul\
$
Bukan Huruf
```

Deskripsi program contoh soal 2:

Tujuan program contoh soal 2 adalah suatu program Go yang digunakan untuk menentukan suatu alfabet yang diberikan adalah vokal atau konsonan.

Contoh:

1. Inputnya: A, Outputnya adalah: vokal
2. Inputnya: f, Outputnya adalah: konsonan
3. Inputnya: 1, Outputnya adalah: bukan
4. Inputnya: \$, Outputnya adalah: bukan huruf

CONTOH SOAL 3

SOURCE CODE:

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

OUTPUT:

```
● PS D:\0_Matkul\Algoritma Pemrograman\alpro_week_10\kamis\coding> go run
Bilangan: 2489
Digit pada bilangan 2489 terurut membesar
● PS D:\0_Matkul\Algoritma Pemrograman\alpro_week_10\kamis\coding> go run
Bilangan: 3861
Digit pada bilangan 3861 tidak terurut
● PS D:\0_Matkul\Algoritma Pemrograman\alpro_week_10\kamis\coding> go run
Bilangan: 9651
Digit pada bilangan 9651 terurut mengecil
```

Deskripsi program contoh soal 3:

Tujuan program contoh soal 3 adalah 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.

Contoh:

1. Inputnya: 2489, Outputnya adalah: Digit pada bilangan 2489 terurut membesar
2. Inputnya: 3861, Outputnya adalah: Digit pada bilangan 3861 tidak terurut
3. Inputnya: 9651, Outputnya adalah: Digit pada bilangan 9651 terurut mengecil

LATIHAN SOAL 1

SOURCE CODE:

```
1 package main
2
3 import "fmt"
4
5 func main() {
6     var gram, beratGram, beratKg, dBiayaGram, dBiayaKg, tBiaya int
7     fmt.Print("Berat parsel (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:

```
PS D:\0_Matkul\Algoritma Pemrograman\alpro_week_10\kamis\coding> go run "d:\0_Matkul\
Berat parsel (gram): 8500
Detail berat: 8 kg + 500 gr
Detail biaya: Rp. 80000 + Rp. 2500
Total biaya: Rp. 82500
• PS D:\0_Matkul\Algoritma Pemrograman\alpro_week_10\kamis\coding> go run "d:\0_Matkul\
Berat parsel (gram): 9250
Detail berat: 9 kg + 250 gr
Detail biaya: Rp. 90000 + Rp. 3750
Total biaya: Rp. 93750
• PS D:\0_Matkul\Algoritma Pemrograman\alpro_week_10\kamis\coding> go run "d:\0_Matkul\
Berat parsel (gram): 11750
Detail berat: 11 kg + 750 gr
Detail biaya: Rp. 110000 + Rp. 3750
Total biaya: Rp. 110000
```

Deskripsi program latihan soal 1:

Tujuan program latihan soal 1 adalah program BiayaPos untuk menghitung biaya pengiriman tersebut dengan ketentuan sebagai berikut! Dari berat parsel (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.

Contoh input dan output:

1. Berat parcel (gram): 8500
Detail berat: 8 kg + 500 gr
Detail biaya: Rp. 80000 + Rp. 2500
Total biaya: Rp. 82500
2. Berat parcel (gram): 9250
Detail berat: 9 kg + 250 gr
Detail biaya: Rp. 90000 + Rp. 3750
Total biaya: Rp. 93750
3. Berat parcel (gram): 11750
Detail berat: 11 kg + 750 gr
Detail biaya: Rp. 110000 + Rp. 3750
Total biaya: Rp. 110000

LATIHAN SOAL 2

SOURCE CODE:

```
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 }
```

OUTPUT:

```
PS D:\0_Matkul\Algoritma Pemrograman\alpro_week_10\kamis\coding> go run
Nilai akhir mata kuliah: 80.1
Nilai mata kuliah: A
● PS D:\0_Matkul\Algoritma Pemrograman\alpro_week_10\kamis\coding> go run
Nilai akhir mata kuliah: 93.5
Nilai mata kuliah: A
● PS D:\0_Matkul\Algoritma Pemrograman\alpro_week_10\kamis\coding> go run
Nilai akhir mata kuliah: 70.6
Nilai mata kuliah: B
● PS D:\0_Matkul\Algoritma Pemrograman\alpro_week_10\kamis\coding> go run
Nilai akhir mata kuliah: 49.5
Nilai mata kuliah: D
```

Deskripsi program latihan soal 2:

Tujuan program latihan soal 2 adalah program untuk menghitung nilai akhir mata kuliah (NAM), dengan ketentuan sebagai berikut:

NAM	NMK
$NAM > 80$	A
$72.5 < NAM \leq 80$	AB
$65 < NAM \leq 72.5$	B
$57.5 < NAM \leq 65$	BC
$50 < NAM \leq 57.5$	C
$40 < NAM \leq 50$	D
$NAM \leq 40$	E

- Jika nam diberikan adalah 80.1, apa keluaran dari program tersebut? Apakah eksekusi program tersebut sesuai spesifikasi soal?
- Apa saja kesalahan dari program tersebut? Mengapa demikian? Jelaskan alur program seharusnya!
- Perbaiki program tersebut! Ujilah dengan masukan: 93.5; 70.6; dan 49.5. Seharusnya keluaran yang diperoleh adalah 'A', 'B', dan 'D'.

Jawab:

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

LATIHAN SOAL 3

SOURCE CODE:

```
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 j := 1; j <= b; j++ {
11        if b%j == 0 {
12            fmt.Print(j, " ")
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 }
```

OUTPUT:

```
PS D:\0_Matkul\Algoritma Pemrograman\alpro_week_10\kamis\coding> go run "d:\0_Matkul\Algoritma Pemrograman\alpro_week_10\kamis\coding\latihan_soal_3.go"
Bilangan : 12
Faktor : 1 2 3 4 6 12
Prima : false
PS D:\0_Matkul\Algoritma Pemrograman\alpro_week_10\kamis\coding> go run "d:\0_Matkul\Algoritma Pemrograman\alpro_week_10\kamis\coding\latihan_soal_3.go"
Bilangan : 7
Faktor : 1 7
Prima : true
PS D:\0_Matkul\Algoritma Pemrograman\alpro_week_10\kamis\coding>
```

Deskripsi program latihan soal 3:

Tujuan program latihan soal 3 adalah program 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.

Contoh input dan output:

Bilangan : 12 Faktor : 1 2 3 4 6 12 Prima : False	Bilangan : 7 Faktor : 1 7 Prima : True
---	--

DAFTAR PUSTAKA

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

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