

LAPORAN PRAKTIKUM
ALGORITMA DAN PEMROGRAMAN 1
MODUL 11
“SWITCH-CASE”



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

11.1 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.

11.2 Karakteristik Switch-Case

Pada dasarnya switch-case merupakan alternatif dari penggunaan else-if, tetapi pemilihan aksi tidak dilakukan berdasarkan kondisi, tetapi suatu nilai atau operasi tipe data dasar yang tidak menghasilkan boolean. Penulisan switch case terdiri dari komponen berikut: a. Ekspresi, merupakan operasi tipe data yang menghasilkan nilai selain tipe data boolean, b. Nilai, pilihan case dari ekspresi yang dideklarasikan pada instruksi switch-case. c. Aksi, merupakan kumpulan instruksi yang akan dieksekusi sesuai dengan nilai yang dihasilkan dari ekspresi yang terdapat pada switch-case. Aksi lain hanya akan dieksekusi apabila tidak ada pilihan nilai yang sesuai dengan hasil ekspresi.

CONTOH SOAL

10.1.1 Contoh Soal 1

Source Code:

```
cosol 1 > go cosol1.go > ...
1 package main
2
3 import "fmt"
4
5 func main() {
6     var jam12, jam24 int
7     var label string
8     fmt.Scan(&jam24)
9     switch {
10    case jam24 == 0:
11        jam12 = 12
12        label = "AM"
13    case jam24 < 12:
14        jam12 = jam24
15        label = "AM"
16    case jam24 == 12:
17        jam12 = 12
18        label = "PM"
19    case jam24 > 12:
20        jam12 = jam24 - 12
21        label = "PM"
22    }
23    fmt.Println(jam12, label)
24 }
```

Output:

```
PROBLEMS OUTPUT DEBUG CONSOLE TERMINAL PORTS SEARCH ERROR
PS D:\ALGORITMA PROGRAMING\Faris Modul 11> go run "d:\ALGORITMA PROGRAMING\Faris Modul 11\cosol 1\cosol1.go"
13
1 PM
PS D:\ALGORITMA PROGRAMING\Faris Modul 11> go run "d:\ALGORITMA PROGRAMING\Faris Modul 11\cosol 1\cosol1.go"
0
12 AM
PS D:\ALGORITMA PROGRAMING\Faris Modul 11> go run "d:\ALGORITMA PROGRAMING\Faris Modul 11\cosol 1\cosol1.go"
12
12 PM
```

Deskripsi Program:

Tujuan program GO ini adalah untuk mengonversi format waktu dari jam 24 jam (military) menjadi format jam 12 jam (AM/PM). Program menerima input berupa jam dalam format 24 jam, lalu mengonversinya ke format 12 jam dengan menambahkan label AM atau PM, sesuai dengan waktu yang dimasukkan.

10.1.2 Contoh Soal 2

Source Code:

```
cosol 2 > -go cosol2.go > ...
1  package main
2
3  import "fmt"
4
5  func main() {
6      var nama_tanaman string
7      fmt.Scan(&nama_tanaman)
8
9      switch nama_tanaman {
10         case "nepenthes", "drosera":
11             fmt.Println("Termasuk Tanaman Karnivora")
12             fmt.Println("Asli Indonesia")
13         case "venus", "sarracenia":
14             fmt.Println("Termasuk Tanaman Karnivora")
15             fmt.Println("Tidak Asli Indonesia")
16         default:
17             fmt.Println("Tidak Termasuk Tanaman Karnivora")
18     }
19 }
```

Output:

```
PROBLEMS  OUTPUT  DEBUG CONSOLE  TERMINAL  PORTS  SEARCH ERROR
PS D:\ALGORITMA PROGRAMING\Faris Modul 11> go run "d:\ALGORITMA PROGRAMING\Faris Modul 11\cosol 2\cosol2.go"
nepenthes
Termasuk Tanaman Karnivora
Asli Indonesia
PS D:\ALGORITMA PROGRAMING\Faris Modul 11> go run "d:\ALGORITMA PROGRAMING\Faris Modul 11\cosol 2\cosol2.go"
venus
Termasuk Tanaman Karnivora
Tidak Asli Indonesia
PS D:\ALGORITMA PROGRAMING\Faris Modul 11> go run "d:\ALGORITMA PROGRAMING\Faris Modul 11\cosol 2\cosol2.go"
karedok
Tidak Termasuk Tanaman Karnivora
```

Deskripsi Program:

Tujuan program GO ini adalah untuk mengklasifikasikan tanaman berdasarkan nama yang dimasukkan oleh pengguna. Program mengevaluasi apakah tanaman termasuk dalam kategori tanaman karnivora dan apakah tanaman tersebut berasal dari Indonesia atau tidak. Jika nama tanaman tidak cocok dengan yang sudah terdaftar, program menyatakan bahwa tanaman tersebut bukan tanaman karnivora.

10.1.3 Contoh Soal 3

Source Code:

```
cosol3 > cosol3.go > ...
1 package main
2
3 import "fmt"
4
5 func main() {
6     var tipe_kendaraan string
7     var durasi, tarif int
8
9     fmt.Print("Masukkan jenis kendaraan (Motor/Mobil/Truk): ")
10    fmt.Scan(&tipe_kendaraan)
11    fmt.Print("Masukkan durasi parkir (dalam jam): ")
12    fmt.Scan(&durasi)
13
14    switch {
15    case tipe_kendaraan == "Motor" && durasi >= 1 && durasi <= 2:
16        tarif = 7000
17    case tipe_kendaraan == "Motor" && durasi > 2:
18        tarif = 9000
19    case tipe_kendaraan == "Mobil" && durasi >= 1 && durasi <= 2:
20        tarif = 15000
21    case tipe_kendaraan == "Mobil" && durasi > 2:
22        tarif = 20000
23    case tipe_kendaraan == "Truk" && durasi >= 1 && durasi <= 2:
24        tarif = 25000
25    case tipe_kendaraan == "Truk" && durasi > 2:
26        tarif = 35000
27    default:
28        fmt.Println("Jenis kendaraan atau durasi parkir tidak valid")
29        return
30    }
31
32    fmt.Printf("Tarif Parkir: Rp %d\n", tarif)
33 }
```

Output:

```
PROBLEMS OUTPUT DEBUG CONSOLE TERMINAL PORTS SEARCH ERROR
PS D:\ALGORITMA PROGRAMING\Faris Modul 11> go run "d:\ALGORITMA PROGRAMING\Faris Modul 11\cosol3\cosol3.go"
Masukkan jenis kendaraan (Motor/Mobil/Truk): Motor
Masukkan durasi parkir (dalam jam): 2
Tarif Parkir: Rp 7000
PS D:\ALGORITMA PROGRAMING\Faris Modul 11> go run "d:\ALGORITMA PROGRAMING\Faris Modul 11\cosol3\cosol3.go"
Masukkan jenis kendaraan (Motor/Mobil/Truk): Mobil
Masukkan durasi parkir (dalam jam): 4
Tarif Parkir: Rp 20000
PS D:\ALGORITMA PROGRAMING\Faris Modul 11> go run "d:\ALGORITMA PROGRAMING\Faris Modul 11\cosol3\cosol3.go"
Masukkan jenis kendaraan (Motor/Mobil/Truk): Motor
Masukkan durasi parkir (dalam jam): 3
Tarif Parkir: Rp 9000
PS D:\ALGORITMA PROGRAMING\Faris Modul 11> go run "d:\ALGORITMA PROGRAMING\Faris Modul 11\cosol3\cosol3.go"
Masukkan jenis kendaraan (Motor/Mobil/Truk): Truk
Masukkan durasi parkir (dalam jam): 1
Tarif Parkir: Rp 25000
PS D:\ALGORITMA PROGRAMING\Faris Modul 11> go run "d:\ALGORITMA PROGRAMING\Faris Modul 11\cosol3\cosol3.go"
Masukkan jenis kendaraan (Motor/Mobil/Truk): Sepeda
Masukkan durasi parkir (dalam jam): 2
Jenis kendaraan atau durasi parkir tidak valid
```

Deskripsi Program:

Tujuan program GO ini adalah untuk menghitung tarif parkir berdasarkan jenis kendaraan dan durasi parkir. Program meminta pengguna memasukkan jenis kendaraan dan durasi parkir dalam jam, lalu menghitung tarif sesuai ketentuan yang telah ditentukan. Jika jenis kendaraan atau durasi parkir tidak valid, program akan memberikan pesan kesalahan

Latihan Soal

1. Latihan Soal 1

Source Code:

```
latsol 1 > -go latsol1.go > ...
1  package main
2
3  import "fmt"
4
5  func main() {
6      var ph float64
7      fmt.Scan(&ph)
8
9      switch {
10     case ph >= 6.5 && ph <= 8.6:
11         fmt.Println("Air Layak Minum")
12     case (ph > 0 && ph < 6.5) || (ph <= 14 && ph > 8.6):
13         fmt.Println("Air Tidak Layak Minum")
14     default:
15         fmt.Println("Nilai pH tidak valid. Nilai pH harus antara 0 dan 14")
16     }
17 }
18
```

Output:

```
PROBLEMS  OUTPUT  DEBUG CONSOLE  TERMINAL  PORTS  SEARCH ERROR
PS D:\ALGORITMA PROGRAMING\Faris Modul 11> go run "d:\ALGORITMA PROGRAMING\Faris Modul 11\latsol 1\latsol1.go"
8.6
Air Layak Minum
PS D:\ALGORITMA PROGRAMING\Faris Modul 11> go run "d:\ALGORITMA PROGRAMING\Faris Modul 11\latsol 1\latsol1.go"
9
Air Tidak Layak Minum
PS D:\ALGORITMA PROGRAMING\Faris Modul 11> go run "d:\ALGORITMA PROGRAMING\Faris Modul 11\latsol 1\latsol1.go"
16
Nilai pH tidak valid. Nilai pH harus antara 0 dan 14
```

Deskripsi Program:

Tujuan program GO ini adalah untuk menentukan kelayakan air minum berdasarkan nilai pH yang dimasukkan oleh pengguna. Nilai pH merupakan ukuran keasaman atau kebasaan air, dan program ini mengevaluasi apakah air layak untuk diminum atau tidak berdasarkan rentang nilai pH yang valid.

2. Latihan Soal 2

Source Code:

```
latsol 2 > go latsol2.go > main
1 package main
2
3 import "fmt"
4
5 func main() {
6     var kendaraan string
7     var durasi int
8     var tarif int
9     fmt.Print("Masukkan jenis kendaraan (Motor/Mobil/Truk): ")
10    fmt.Scan(&kendaraan)
11    fmt.Print("Masukkan durasi parkir (dalam jam): ")
12    fmt.Scan(&durasi)
13
14    if durasi < 1 {
15        durasi = 1
16    }
17
18    switch kendaraan {
19    case "motor":
20        tarif = durasi * 2000
21
22    case "mobil":
23        tarif = durasi * 5000
24
25    case "truk":
26        tarif = durasi * 8000
27
28    default:
29        fmt.Println("Jenis kendaraan atau durasi parkir tidak valid")
30    }
31    fmt.Printf("Tarif Parkir: Rp %d\n", tarif)
32 }
```

Output:

```
PROBLEMS OUTPUT DEBUG CONSOLE TERMINAL PORTS SEARCH ERROR
PS D:\ALGORITMA PROGRAMING\Faris Modul 11> go run "d:\ALGORITMA PROGRAMING\Faris Modul 11\latsol 2\latsol2.go"
Masukkan jenis kendaraan (Motor/Mobil/Truk): motor
Masukkan durasi parkir (dalam jam): 3
Tarif Parkir: Rp 6000
PS D:\ALGORITMA PROGRAMING\Faris Modul 11> go run "d:\ALGORITMA PROGRAMING\Faris Modul 11\latsol 2\latsol2.go"
Masukkan jenis kendaraan (Motor/Mobil/Truk): mobil
Masukkan durasi parkir (dalam jam): 1
Tarif Parkir: Rp 5000
PS D:\ALGORITMA PROGRAMING\Faris Modul 11> go run "d:\ALGORITMA PROGRAMING\Faris Modul 11\latsol 2\latsol2.go"
Masukkan jenis kendaraan (Motor/Mobil/Truk): truk
Masukkan durasi parkir (dalam jam): 5
Tarif Parkir: Rp 40000
```

Deskripsi Program:

Tujuan program GO ini bertujuan untuk menghitung tarif parkir berdasarkan jenis kendaraan dan durasi parkir dalam jam. Program ini menerima input dari pengguna berupa jenis kendaraan dan durasi parkir, lalu menghitung tarif sesuai dengan tarif per jam untuk masing-masing jenis kendaraan. Jika durasi parkir kurang dari 1 jam, program secara otomatis menetapkan durasi parkir minimum menjadi 1 jam.

3. Latihan Soal 3

Source Code:

```
latsol3 > go run latsol3.go
1 package main
2
3 import "fmt"
4
5 func main() {
6     var n, result int
7     fmt.Scan(&n)
8     switch {
9     case n%10 == 0:
10         result = n / 10
11         fmt.Println("kategori: Bilangan Kelipatan 10")
12         fmt.Printf("Hasil penjumlahan dengan bilangan berikutnya %d/10 = %d", n, result)
13     case n%5 == 0:
14         result = n * n
15         fmt.Println("kategori: Bilangan Kelipatan 5")
16         fmt.Printf("Hasil penjumlahan dengan bilangan berikutnya %d ^2 = %d", n, result)
17     case n%2 == 0:
18         result = n * (n + 1)
19         fmt.Println("kategori: Bilangan genap")
20         fmt.Printf("Hasil penjumlahan dengan bilangan berikutnya %d * %d = %d", n, n+1, result)
21     case n%2 != 0:
22         result = n + (n + 1)
23         fmt.Println("kategori: Bilangan ganjil")
24         fmt.Printf("Hasil penjumlahan dengan bilangan berikutnya %d + %d = %d", n, n+1, result)
25     }
26 }
27 }
```

Output:

```
PS D:\ALGORITMA PROGRAMING\Faris Modul 11> go run "d:\ALGORITMA PROGRAMING\Faris Modul 11\latsol 3\latsol3.go"
5
kategori: Bilangan Kelipatan 5
Hasil penjumlahan dengan bilangan berikutnya 5 ^2 = 25
PS D:\ALGORITMA PROGRAMING\Faris Modul 11> go run "d:\ALGORITMA PROGRAMING\Faris Modul 11\latsol 3\latsol3.go"
8
kategori: Bilangan genap
Hasil penjumlahan dengan bilangan berikutnya 8 * 9 = 72
PS D:\ALGORITMA PROGRAMING\Faris Modul 11> go run "d:\ALGORITMA PROGRAMING\Faris Modul 11\latsol 3\latsol3.go"
25
kategori: Bilangan Kelipatan 5
Hasil penjumlahan dengan bilangan berikutnya 25 ^2 = 625
PS D:\ALGORITMA PROGRAMING\Faris Modul 11> go run "d:\ALGORITMA PROGRAMING\Faris Modul 11\latsol 3\latsol3.go"
20
kategori: Bilangan Kelipatan 10
Hasil penjumlahan dengan bilangan berikutnya 20/10 = 2
```

Deskripsi Program:

Tujuan program GO ini adalah untuk mengategorikan sebuah bilangan berdasarkan sifatnya (kelipatan 10, kelipatan 5, bilangan genap, atau bilangan ganjil) dan melakukan operasi aritmatika tertentu sesuai dengan kategorinya. Program menerima input berupa bilangan bulat, lalu mencetak kategori bilangan tersebut serta hasil operasi aritmatika yang sesuai.

DAFTAR PUSTAKA

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

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

MODUL PRAKTIKUM 11 – SWITCH-CASE ALGORITMA DAN
PEMROGRAMAN 1 S1 INFORMATIKA