

LAPORAN PRAKTIKUM
ALGORITMA DAN PEMROGRAMAN 1
MODUL 11
SWITCH-CASE



DISUSUN OLEH:
MOHAMMAD REYHAN ARETHA FATIN
103112400078
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

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? Misalnya baris pertama dan terakhir saja yang dijalankan. Maka di dalam pemrograman hal tersebut mungkin untuk dilakukan, struktur kontrol yang digunakan adalah if-then.

2. Karakteristik If-Then

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:

- 2.1. Ekspresi, merupakan operasi tipe data yang menghasilkan nilai selain tipe data boolean,
- 2.2. Nilai, pilihan case dari ekspresi yang dideklarasikan pada instruksi switch-case.
- 2.3. 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

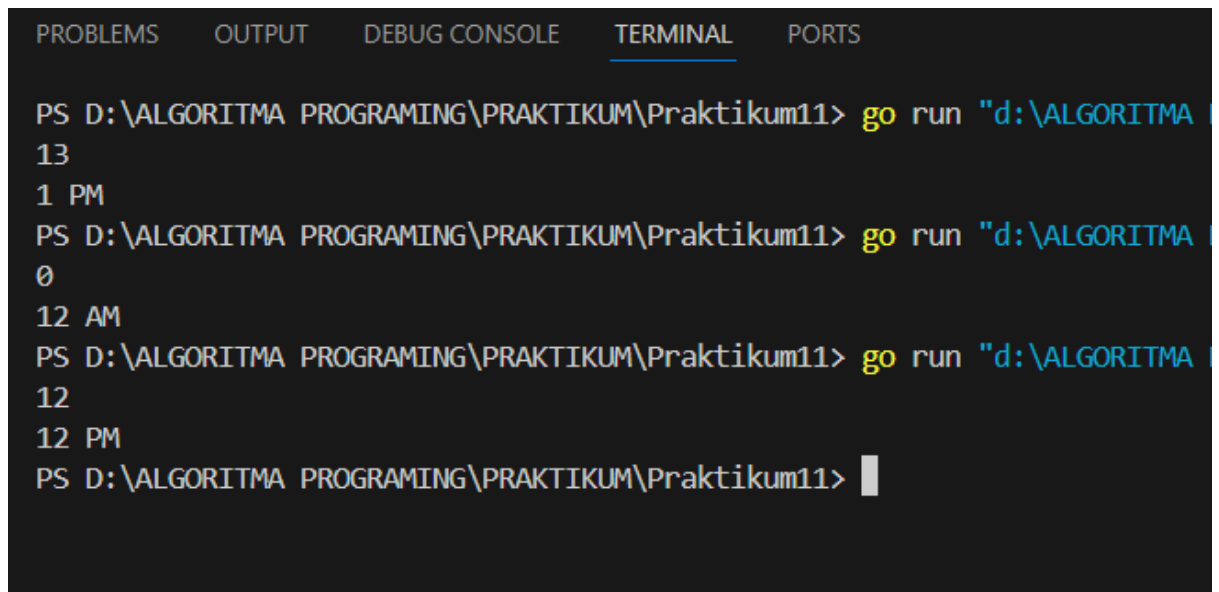
CONTOH SOAL

1. Contoh 1

Source Code:

```
coso1 > go coso1.go > main
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 }
25
```

Output:



```
PROBLEMS  OUTPUT  DEBUG CONSOLE  TERMINAL  PORTS

PS D:\ALGORITMA PROGRAMING\PRAKTIKUM\Praktikum11> go run "d:\ALGORITMA
13
1 PM
PS D:\ALGORITMA PROGRAMING\PRAKTIKUM\Praktikum11> go run "d:\ALGORITMA
0
12 AM
PS D:\ALGORITMA PROGRAMING\PRAKTIKUM\Praktikum11> go run "d:\ALGORITMA
12
12 PM
PS D:\ALGORITMA PROGRAMING\PRAKTIKUM\Praktikum11> 
```

Deskripsi Program:

Program ini mengonversi waktu dari format 24-jam ke 12-jam dengan label AM/PM menggunakan pernyataan switch, lalu mencetak hasilnya.

2. Contoh 2

Source Code:

```
package main

import "fmt"

func main() {
    var nama_tanaman string
    fmt.Scan(&nama_tanaman)

    switch nama_tanaman {
    case "nepenthes", "drosera":
        fmt.Println("Termasuk Tanaman Karnivora")
        fmt.Println("Asli Indonesia")
    case "venus", "sarracenia":
        fmt.Println("Termasuk Tanaman Karnivora")
        fmt.Println("Tidak Asli Indonesia")
    default:
        fmt.Println("Tidak Termasuk Tanaman Karnivora")
    }
}
```

Output:

```
PROBLEMS  OUTPUT  DEBUG CONSOLE  TERMINAL  PORTS

PS D:\ALGORITMA PROGRAMING\PRAKTIKUM\Praktikum11> go run "d:\ALGORITMA PROGRAMING\PRAKTIKUM\Praktikum11\nepenthes.go"
nepenthes
Termasuk Tanaman Karnivora
Asli Indonesia
PS D:\ALGORITMA PROGRAMING\PRAKTIKUM\Praktikum11> go run "d:\ALGORITMA PROGRAMING\PRAKTIKUM\Praktikum11\venus.go"
venus
Termasuk Tanaman Karnivora
Tidak Asli Indonesia
PS D:\ALGORITMA PROGRAMING\PRAKTIKUM\Praktikum11> go run "d:\ALGORITMA PROGRAMING\PRAKTIKUM\Praktikum11\karedok.go"
karedok
Tidak Termasuk Tanaman Karnivora
PS D:\ALGORITMA PROGRAMING\PRAKTIKUM\Praktikum11> 
```

Deksripsi Program:

Program ini menentukan informasi tentang tanaman berdasarkan input nama tanaman menggunakan pernyataan switch. Jika nama tanaman adalah "nepenthes" atau "drosera", program mencetak bahwa tanaman tersebut termasuk karnivora dan asli Indonesia. Jika nama tanaman adalah "venus" atau "sarracenia", program mencetak bahwa tanaman tersebut karnivora namun tidak asli Indonesia. Jika nama tidak sesuai dengan kasus yang ada, program mencetak bahwa tanaman tersebut bukan tanaman karnivora.

3. Contoh 3

Source Code:

```
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 }
34
```

Output:

```
PROBLEMS OUTPUT DEBUG CONSOLE TERMINAL PORTS
PS D:\ALGORITMA PROGRAMING\PRAKTIKUM\Praktikum11> go run "d:\ALGORITMA PROGRAMING\PRAKTIKUM\P
Masukkan jenis kendaraan (Motor/Mobil/Truk): Motor
Masukkan durasi parkir (dalam jam): 2
Tarif Parkir: Rp 7000
PS D:\ALGORITMA PROGRAMING\PRAKTIKUM\Praktikum11> go run "d:\ALGORITMA PROGRAMING\PRAKTIKUM\P
Masukkan jenis kendaraan (Motor/Mobil/Truk): Mobil
Masukkan durasi parkir (dalam jam): 4
Tarif Parkir: Rp 20000
PS D:\ALGORITMA PROGRAMING\PRAKTIKUM\Praktikum11> go run "d:\ALGORITMA PROGRAMING\PRAKTIKUM\P
Masukkan jenis kendaraan (Motor/Mobil/Truk): Motor
Masukkan durasi parkir (dalam jam): 3
Tarif Parkir: Rp 9000
PS D:\ALGORITMA PROGRAMING\PRAKTIKUM\Praktikum11> go run "d:\ALGORITMA PROGRAMING\PRAKTIKUM\P
Masukkan jenis kendaraan (Motor/Mobil/Truk): Truk
Masukkan durasi parkir (dalam jam): 1
Tarif Parkir: Rp 25000
PS D:\ALGORITMA PROGRAMING\PRAKTIKUM\Praktikum11>
PS D:\ALGORITMA PROGRAMING\PRAKTIKUM\Praktikum11> go run "d:\ALGORITMA PROGRAMING\PRAKTIKUM\P
Masukkan jenis kendaraan (Motor/Mobil/Truk): Sepeda
Masukkan durasi parkir (dalam jam): 2
Jenis kendaraan atau durasi parkir tidak valid
PS D:\ALGORITMA PROGRAMING\PRAKTIKUM\Praktikum11>
```

Deksripsi Program:

Program ini menghitung tarif parkir berdasarkan jenis kendaraan (Motor, Mobil, atau Truk) dan durasi parkir dalam jam. Input berupa jenis kendaraan dan durasi parkir akan diproses menggunakan pernyataan switch. Setiap jenis kendaraan memiliki tarif berbeda, dengan penyesuaian tarif tambahan jika durasi parkir lebih dari dua jam. Jika input jenis kendaraan atau durasi parkir tidak valid, program akan menampilkan pesan kesalahan.

SOAL LATIHAN

1.

Source Code:

```
atsol1 > go latsol1.go > main
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

PS D:\ALGORITMA PROGRAMING\PRAKTIKUM\Praktikum11> go run "d:\ALGORITMA PROGRAMING\PRAKTIKUM11\latsol1.go"
8.6
Air Layak Minum
PS D:\ALGORITMA PROGRAMING\PRAKTIKUM\Praktikum11> go run "d:\ALGORITMA PROGRAMING\PRAKTIKUM11\latsol1.go"
9
Air Tidak Layak Minum
PS D:\ALGORITMA PROGRAMING\PRAKTIKUM\Praktikum11> go run "d:\ALGORITMA PROGRAMING\PRAKTIKUM11\latsol1.go"
16
Nilai pH tidak valid. Nilai pH harus antara 0 dan 14
PS D:\ALGORITMA PROGRAMING\PRAKTIKUM\Praktikum11>
```

Deskripsi Program:

Program ini mengevaluasi kelayakan air untuk diminum berdasarkan nilai pH yang diinputkan. Jika nilai pH berada antara 6.5 hingga 8.6, program mencetak "Air Layak Minum". Jika pH berada di luar rentang tersebut namun masih dalam batas 0-14, program mencetak "Air Tidak Layak Minum". Jika nilai pH tidak valid (di luar 0-14), program mencetak pesan bahwa nilai pH tidak valid. Evaluasi dilakukan menggunakan pernyataan switch untuk menentukan output berdasarkan kondisi pH.

2.

Source Code:

```
latsol2 > latsol2.go > ...
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 }
33
```

Output:

```
PS D:\ALGORITMA PROGRAMING\PRAKTIKUM\Praktikum11> go run "d:\ALGORITMA PROGRA
Masukkan jenis kendaraan (Motor/Mobil/Truk): motor
Masukkan durasi parkir (dalam jam): 3
Tarif Parkir: Rp 6000
PS D:\ALGORITMA PROGRAMING\PRAKTIKUM\Praktikum11> go run "d:\ALGORITMA PROGRA
Masukkan jenis kendaraan (Motor/Mobil/Truk): mobil
Masukkan durasi parkir (dalam jam): 1
Tarif Parkir: Rp 5000
PS D:\ALGORITMA PROGRAMING\PRAKTIKUM\Praktikum11> go run "d:\ALGORITMA PROGRA
Masukkan jenis kendaraan (Motor/Mobil/Truk): truk
Masukkan durasi parkir (dalam jam): 5
Tarif Parkir: Rp 40000
PS D:\ALGORITMA PROGRAMING\PRAKTIKUM\Praktikum11> |
```

Deksripsi Program:

Program ini menghitung tarif parkir berdasarkan jenis kendaraan dan durasi parkir. Pengguna diminta memasukkan jenis kendaraan (motor, mobil, atau truk) dan durasi parkir dalam jam. Jika durasi kurang dari 1 jam, durasi diatur menjadi 1. Tarif dihitung dengan mengalikan durasi dengan tarif per jam: motor Rp 2.000, mobil Rp 5.000, dan truk Rp 8.000. Jika jenis kendaraan tidak valid, program mencetak pesan kesalahan.

3.

Source Coding:

```
latsol3 > -o latsol3.go > main
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
28
```

Output:

```
PS D:\ALGORITMA PROGRAMING\PRAKTIKUM\Praktikum11> go run "d:\ALGORITMA PROGRAMING\PRAKTIKUM\Praktikum11\latsol3.go"
5
kategori:Bilangan ganjil
Hasil penjumlahan dengan bilangan berikutnya 5 + 6 = 11
PS D:\ALGORITMA PROGRAMING\PRAKTIKUM\Praktikum11> go run "d:\ALGORITMA PROGRAMING\PRAKTIKUM\Praktikum11\latsol3.go"
8
kategori:Bilangan genap
Hasil penjumlahan dengan bilangan berikutnya 8 * 9 = 72
PS D:\ALGORITMA PROGRAMING\PRAKTIKUM\Praktikum11> go run "d:\ALGORITMA PROGRAMING\PRAKTIKUM\Praktikum11\latsol3.go"
25
kategori:Bilangan Kelipatan 5
Hasil kuadrat dari 25 ^2 = 625
PS D:\ALGORITMA PROGRAMING\PRAKTIKUM\Praktikum11> go run "d:\ALGORITMA PROGRAMING\PRAKTIKUM\Praktikum11\latsol3.go"
20
kategori:Bilangan Kelipatan 10
Hasil pembagian antara 20/10 = 2
PS D:\ALGORITMA PROGRAMING\PRAKTIKUM\Praktikum11>
```

Deksripsi Program:

Program ini mengkategorikan bilangan berdasarkan kondisinya (kelipatan 10, kelipatan 5, bilangan genap, atau ganjil) dan melakukan operasi tertentu berdasarkan kategori tersebut. Pengguna diminta memasukkan bilangan n. Program menggunakan pernyataan switch untuk menentukan tindakan: jika n kelipatan 10, hasil adalah $n/10$; jika kelipatan 5, hasil adalah n^2 ; jika bilangan genap, hasil adalah $n + (n + 1)$; jika ganjil, hasil adalah $n + (n + 1)$.

DAFTAR PUSTAKA

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

**MODUL PRAKTIKUM 11-SWITCH-CASE ALGORITMA DAN PEMOGRAMAN 1
S1 INFORMATIKA**