

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



Disusun oleh :
NAMA : Felix Pedrosa Valentino
NIM : 103112400056
S1 IF – 12 - 01

Dosen Pengampu :
Yohani Setiya Rafika Nur, M. Kom.

PROGRAM STUDI S1 TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS INFORMATIKA
TELKOM UNIVERSITY PURWOKERTO
2024/2025

DASAR TEORI

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.

Kata kunci default digunakan untuk menyatakan pilihan untuk aksi lain. Selain itu terdapat juga penggunaan switch-case sebagai pengganti if-then, yang mana pada setiap case yang didefinisikan adalah kondisi dari struktur kontrol percabangan.

Switch merupakan seleksi kondisi yang sifatnya fokus pada satu variabel, lalu kemudian di-cek nilainya. Contoh sederhananya seperti penentuan apakah nilai variabel x adalah : 1, 2, 3, atau lainnya.

Perlu diketahui, switch pada pemrograman Go memiliki perbedaan dibanding bahasa lain. Di Go, ketika sebuah case terpenuhi, tidak akan dilanjutkan ke pengecekan case selanjutnya, meskipun tidak ada keyword break di situ. Konsep ini berkebalikan dengan switch pada umumnya pemrograman lain (yang ketika sebuah case terpenuhi, maka akan tetap dilanjutkan mengecek case selanjutnya kecuali ada keyword break).

CONTOH SOAL

1.) Contoh Soal 1

Source Code :

```
package main

import "fmt"

func main() {
    var jam12, jam24 int
    var label string
    fmt.Scan(&jam24)
    switch {
    case jam24 == 0:
        jam12 = 12
        label = "AM"
    case jam24 < 12:
        jam12 = jam24
        label = "AM"
    case jam24 == 12:
        jam12 = 12
        label = "PM"
    case jam24 > 12:
        jam12 = jam24 - 12
        label = "PM"
    }

    fmt.Println(jam12, label)
}
```

Output :

```
PROBLEMS OUTPUT DEBUG CONSOLE TERMINAL PORTS SEARCH ERROR COMMENTS
PS D:\KULIAH\semester1> go run "d:\KULIAH\semester1\alpro1_week11_modul11\coso1\coso1.go"
13
1 PM
PS D:\KULIAH\semester1> go run "d:\KULIAH\semester1\alpro1_week11_modul11\coso1\coso1.go"
0
12 AM
PS D:\KULIAH\semester1> go run "d:\KULIAH\semester1\alpro1_week11_modul11\coso1\coso1.go"
12
12 PM
```

Deskripsi Program :

Program ini berfungsi untuk mengonversi waktu yang diberikan dalam format 24 jam menjadi format 12 jam dengan penambahan label AM atau PM. Pertama, program mendeklarasikan variabel `jam12` dan `jam24` bertipe integer, dan variabel `label` bertipe string. Program kemudian meminta pengguna untuk memasukkan waktu dalam format 24 jam dan menyimpannya dalam variabel `jam24`. Dengan menggunakan pernyataan `switch`, program mengevaluasi nilai dari `jam24` untuk menentukan nilai yang sesuai untuk `jam12` dan label waktu. Jika `jam24` adalah 0, maka `jam12` diatur menjadi 12 dan label menjadi "AM". Jika `jam24` kurang dari 12, `jam12` sama dengan `jam24` dan label tetap "AM". Jika `jam24` sama dengan 12, `jam12` diatur menjadi 12 dan label menjadi "PM". Terakhir, jika `jam24` lebih dari 12, `jam12` dihitung dengan mengurangi 12 dari `jam24` dan label diatur menjadi "PM". Setelah proses konversi selesai, program mencetak hasilnya ke layar dalam format yang mudah dibaca, yaitu jam dalam format 12 jam diikuti oleh label AM atau PM.

2.) Contoh Soal 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  SEARCH ERROR  COMMENTS
PS D:\KULIAH\semester1> go run "d:\KULIAH\semester1\alpro1_week11_modul11\coso2\coso2.go"
nepenthes
Termasuk Tanaman Karnivora
Asli Indonesia
PS D:\KULIAH\semester1> go run "d:\KULIAH\semester1\alpro1_week11_modul11\coso2\coso2.go"
venus
Termasuk Tanaman Karnivora
Tidak Asli Indonesia
PS D:\KULIAH\semester1> go run "d:\KULIAH\semester1\alpro1_week11_modul11\coso2\coso2.go"
karedok
Tidak Termasuk Tanaman Karnivora

```

Deskripsi Program :

Program ini berfungsi untuk mengidentifikasi jenis tanaman berdasarkan input nama tanaman yang diberikan oleh pengguna. Pertama, program mendeklarasikan variabel `nama_tanaman` bertipe string untuk menyimpan nama tanaman yang akan diinput. Program kemudian meminta pengguna untuk memasukkan nama tanaman melalui fungsi `fmt.Scan`. Setelah menerima input, program menggunakan pernyataan `switch` untuk mengevaluasi nilai dari `nama_tanaman`. Jika nama tanaman yang dimasukkan adalah "nepenthes" atau "drosera", program akan mencetak bahwa tanaman tersebut termasuk dalam kategori tanaman karnivora dan berasal dari Indonesia. Jika nama tanaman yang dimasukkan adalah "venus" atau "sarracenia", program juga menyatakan bahwa tanaman tersebut termasuk tanaman karnivora, tetapi tidak berasal dari Indonesia. Untuk input nama tanaman yang tidak termasuk dalam kategori yang telah ditentukan, program akan mencetak Tidak Termasuk Tanaman Karnivora.

3.) Contoh Soal 3

Source Code :

```
package main

import "fmt"

func main() {
    var tipe_kendaraan string
    var durasi, tarif int

    fmt.Print("Masukkan jenis kendaraan (Motor/Mobil/Truk): ")
    fmt.Scan(&tipe_kendaraan)
    fmt.Print("Masukkan durasi parkir (dalam jam): ")
    fmt.Scan(&durasi)

    switch {
    case tipe_kendaraan == "Motor" && durasi >= 1 && durasi <= 2:
        tarif = 7000
    case tipe_kendaraan == "Motor" && durasi > 2:
        tarif = 9000
    case tipe_kendaraan == "Mobil" && durasi >= 1 && durasi <= 2:
        tarif = 15000
    case tipe_kendaraan == "Mobil" && durasi > 2:
        tarif = 20000
    case tipe_kendaraan == "Truk" && durasi >= 1 && durasi <= 2:
        tarif = 25000
    case tipe_kendaraan == "Truk" && durasi > 2:
        tarif = 35000
    default:
        fmt.Println("Jenis kendaraan atau durasi parkir tidak valid")
    }
    fmt.Printf("Tarif Parkir : Rp %d", tarif)
}
```

Output :

```
PROBLEMS OUTPUT DEBUG CONSOLE TERMINAL PORTS SEARCH ERROR COMMENTS

PS D:\KULIAH\semester1> go run "d:\KULIAH\semester1\alpro1_week11_modul11\coso3\coso3.go"
Masukkan jenis kendaraan (Motor/Mobil/Truk): Motor
Masukkan durasi parkir (dalam jam): 2
Tarif Parkir : Rp 7000
PS D:\KULIAH\semester1> go run "d:\KULIAH\semester1\alpro1_week11_modul11\coso3\coso3.go"
Masukkan jenis kendaraan (Motor/Mobil/Truk): Mobil
Masukkan durasi parkir (dalam jam): 4
Tarif Parkir : Rp 20000
PS D:\KULIAH\semester1> go run "d:\KULIAH\semester1\alpro1_week11_modul11\coso3\coso3.go"
Masukkan jenis kendaraan (Motor/Mobil/Truk): Motor
Masukkan durasi parkir (dalam jam): 3
Tarif Parkir : Rp 9000
PS D:\KULIAH\semester1> go run "d:\KULIAH\semester1\alpro1_week11_modul11\coso3\coso3.go"
Masukkan jenis kendaraan (Motor/Mobil/Truk): Truk
Masukkan durasi parkir (dalam jam): 1
Tarif Parkir : Rp 25000
PS D:\KULIAH\semester1> go run "d:\KULIAH\semester1\alpro1_week11_modul11\coso3\coso3.go"
Masukkan jenis kendaraan (Motor/Mobil/Truk): Sepeda
Masukkan durasi parkir (dalam jam): 2
Jenis kendaraan atau durasi parkir tidak valid
Tarif Parkir : Rp 0
```

Deskripsi Program :

Program ini berfungsi untuk menghitung tarif parkir berdasarkan jenis kendaraan dan durasi parkir yang dimasukkan oleh pengguna. Pertama, program mendeklarasikan variabel tipe_kendaraan bertipe string, dan variabel durasi, tarif bertipe integer. Kemudian, Program meminta pengguna untuk memasukkan jenis kendaraan yang akan diparkir, yang dapat berupa "Motor", "Mobil", atau "Truk", dan juga meminta durasi parkir dalam jam. Setelah menerima input, program menggunakan pernyataan switch untuk menentukan tarif parkir berdasarkan kombinasi jenis kendaraan dan durasi parkir. Tarif ditentukan dengan ketentuan khusus: untuk motor, tarif adalah Rp 7.000 untuk durasi 1-2 jam dan Rp 9.000 untuk durasi lebih dari 2 jam; untuk mobil, tarif adalah Rp 15.000 untuk durasi 1-2 jam dan Rp 20.000 untuk durasi lebih dari 2 jam; sedangkan untuk truk, tarif adalah Rp 25.000 untuk durasi 1-2 jam dan Rp 35.000 untuk durasi lebih dari 2 jam. Jika input kendaraan atau durasi tidak valid, program akan mencetak pesan kesalahan. Di akhir, program menampilkan tarif parkir yang sesuai dalam format yang mudah dibaca.

Latihan Soal

1.) Latihan Soal 1

Source Code :

```
package main

import "fmt"

func main() {
    var ph float64
    fmt.Scan(&ph)

    switch {
    case ph >= 6.5 && ph <= 8.6:
        fmt.Println("Air Layak Minum")
    case (ph > 0 && ph < 6.5) || (ph <= 14 && ph > 8.6):
        fmt.Println("Air Tidak Layak Minum")
    default:
        fmt.Println("Nilai pH tidak valid. Nilai pH harus antara 0 dan 14")
    }
}
```

Output :



```
PROBLEMS  OUTPUT  DEBUG CONSOLE  TERMINAL  PORTS  SEARCH ERROR  COMMENTS

PS D:\KULIAH\semester1> go run "d:\KULIAH\semester1\alpro1_week11_modul11\latsoal1\latsoal1.go"
8.6
Air Layak Minum
PS D:\KULIAH\semester1> go run "d:\KULIAH\semester1\alpro1_week11_modul11\latsoal1\latsoal1.go"
9
Air Tidak Layak Minum
PS D:\KULIAH\semester1> go run "d:\KULIAH\semester1\alpro1_week11_modul11\latsoal1\latsoal1.go"
16
Nilai pH tidak valid. Nilai pH harus antara 0 dan 14
```

Deskripsi Program :

Program ini berfungsi untuk menilai kualitas air berdasarkan nilai pH yang diinputkan oleh pengguna. Pertama, program meminta pengguna untuk memasukkan nilai pH air dalam bentuk angka desimal. Setelah menerima input, program menggunakan struktur kontrol switch untuk

menentukan kategori air berdasarkan nilai pH tersebut. Jika nilai pH berada dalam rentang 6.5 hingga 8.6, program akan mencetak pesan "Air Layak Minum", menandakan bahwa air tersebut aman untuk dikonsumsi. Sebaliknya, jika nilai pH berada di luar rentang yang ditentukan, baik kurang dari 6.5 maupun lebih dari 8.6 tetapi masih dalam batas 0 hingga 14, program akan mencetak "Air Tidak Layak Minum", menunjukkan bahwa air tersebut tidak aman untuk diminum. Jika pengguna memasukkan nilai pH yang tidak valid (kurang dari 0 atau lebih dari 14), program akan memberikan peringatan bahwa nilai pH tidak valid dan harus berada dalam rentang 0 hingga 14.

2.) Latihan Soal 2

Source Code :

```
package main

import "fmt"

func main() {
    var kendaraan string
    var durasi int
    var tarif int
    fmt.Print("Masukkan jenis kendaraan (motor/mobil/truk): ")
    fmt.Scan(&kendaraan)
    fmt.Print("Masukkan durasi parkir (dalam jam): ")
    fmt.Scan(&durasi)

    if durasi < 1 {
        durasi = 1
    }

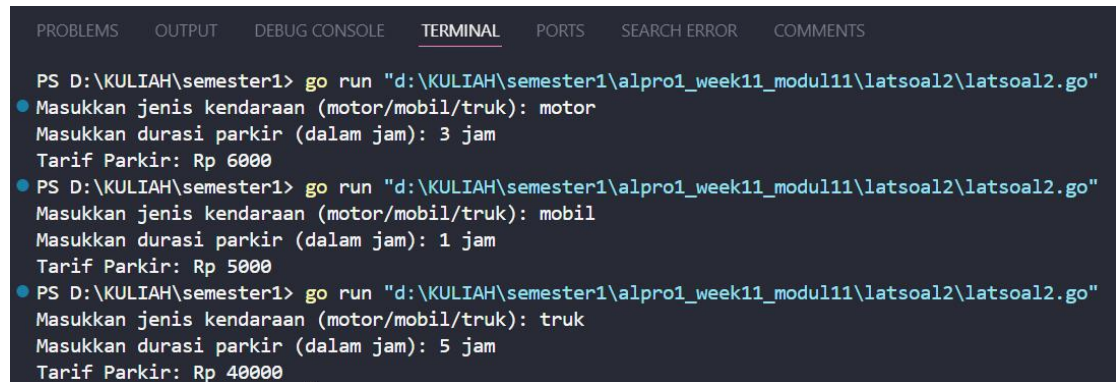
    switch kendaraan {
    case "motor":
        tarif = durasi * 2000

    case "mobil":
        tarif = durasi * 5000

    case "truk":
        tarif = durasi * 8000
    }
```

```
default:
    fmt.Println("Jenis kendaraan atau durasi parkir tidak valid")
}
fmt.Printf("Tarif Parkir: Rp %d\n", tarif)
}
```

Output :



```
PROBLEMS OUTPUT DEBUG CONSOLE TERMINAL PORTS SEARCH ERROR COMMENTS
PS D:\KULIAH\semester1> go run "d:\KULIAH\semester1\alpro1_week11_modul11\latsoal2\latsoal2.go"
Masukkan jenis kendaraan (motor/mobil/truk): motor
Masukkan durasi parkir (dalam jam): 3 jam
Tarif Parkir: Rp 6000
PS D:\KULIAH\semester1> go run "d:\KULIAH\semester1\alpro1_week11_modul11\latsoal2\latsoal2.go"
Masukkan jenis kendaraan (motor/mobil/truk): mobil
Masukkan durasi parkir (dalam jam): 1 jam
Tarif Parkir: Rp 5000
PS D:\KULIAH\semester1> go run "d:\KULIAH\semester1\alpro1_week11_modul11\latsoal2\latsoal2.go"
Masukkan jenis kendaraan (motor/mobil/truk): truk
Masukkan durasi parkir (dalam jam): 5 jam
Tarif Parkir: Rp 40000
```

Deskripsi Program :

Program ini berfungsi untuk menghitung tarif parkir berdasarkan jenis kendaraan dan durasi parkir yang dimasukkan oleh pengguna. Pertama, program meminta pengguna untuk menginput jenis kendaraan yang akan diparkir, berupa motor, mobil, atau truk. Selanjutnya, pengguna diminta untuk memasukkan durasi parkir dalam jam. Jika durasi yang dimasukkan kurang dari 1 jam, program secara otomatis menetapkan durasi menjadi 1 jam untuk memastikan bahwa tarif parkir tetap dihitung. Program kemudian menggunakan struktur kontrol switch untuk menentukan tarif berdasarkan jenis kendaraan: tarif parkir untuk motor adalah Rp 2000 per jam, untuk mobil Rp 5000 per jam, dan untuk truk Rp 8000 per jam. Jika pengguna memasukkan jenis kendaraan yang tidak valid, program akan mencetak Jenis kendaraan atau durasi parkir tidak valid. Terakhir, program menampilkan total tarif parkir yang harus dibayar oleh pengguna berdasarkan durasi yang telah ditentukan.

3.) Latihan Soal 3

Source Code :

```
package main
```

```

import "fmt"

func main() {
    var bilangan, hasil int
    fmt.Scan(&bilangan)
    switch {
    case bilangan%2 != 0:
        if bilangan%5 == 0 && bilangan > 5 {
            hasil = bilangan * bilangan
            fmt.Println("Kategori : Bilangan Kelipatan 5")
            fmt.Printf("Hasil kuadrat dari %d ^ 2 = %d", bilangan, hasil)
        } else {
            hasil = bilangan*2 + 1
            fmt.Println("Kategori : Bilangan Ganjil")
            fmt.Printf("Hasil penjumlahan dengan bilangan berikutnya %d
+ %d = %d", bilangan, bilangan+1, hasil)
        }
    case bilangan%2 == 0:
        if bilangan%10 == 0 && bilangan > 10 {
            hasil = bilangan / 10
            fmt.Println("Kategori : Bilangan Kelipatan 10")
            fmt.Printf("Hasil pembagian antara %d / 10 = %d", bilangan,
hasil)
        } else {
            hasil = bilangan * (bilangan + 1)
            fmt.Println("Kategori : Bilangan Genap")
            fmt.Printf("Hasil perkalian dengan bilangan berikutnya %d
* %d = %d", bilangan, bilangan+1, hasil)
        }
    default:
        fmt.Print("Masukkan angka.")
    }
}

```

Output :

```
PROBLEMS OUTPUT DEBUG CONSOLE TERMINAL PORTS SEARCH ERROR COMMENTS

PS D:\KULIAH\semester1> go run "d:\KULIAH\semester1\alpro1_week11_modul11\latsoal3\latsoal3.go"
5
Kategori : Bilangan Ganjil
Hasil penjumlahan dengan bilangan berikutnya 5 + 6 = 11
PS D:\KULIAH\semester1> go run "d:\KULIAH\semester1\alpro1_week11_modul11\latsoal3\latsoal3.go"
8
Kategori : Bilangan Genap
Hasil perkalian dengan bilangan berikutnya 8 * 9 = 72
PS D:\KULIAH\semester1> go run "d:\KULIAH\semester1\alpro1_week11_modul11\latsoal3\latsoal3.go"
25
Kategori : Bilangan Kelipatan 5
Hasil kuadrat dari 25 ^ 2 = 625
PS D:\KULIAH\semester1> go run "d:\KULIAH\semester1\alpro1_week11_modul11\latsoal3\latsoal3.go"
20
Kategori : Bilangan Kelipatan 10
Hasil pembagian antara 20 / 10 = 2
```

Deskripsi Program :

Program ini berfungsi untuk mengklasifikasikan dan melakukan operasi matematika pada bilangan bulat yang diinputkan oleh pengguna. Pertama, program meminta pengguna untuk memasukkan sebuah bilangan. Setelah menerima input, program menggunakan struktur kontrol switch untuk menentukan kategori bilangan tersebut, baik itu ganjil atau genap. Jika bilangan yang dimasukkan adalah ganjil, program akan memeriksa apakah bilangan tersebut merupakan kelipatan 5 dan lebih besar dari 5. Jika ya, program akan menghitung kuadrat dari bilangan tersebut dan mencetak kategori sebagai "Bilangan Kelipatan 5". Jika tidak, program akan menghitung hasil penjumlahan bilangan tersebut dengan bilangan berikutnya, serta mencetak kategori sebagai "Bilangan Ganjil". Di sisi lain, jika bilangan tersebut genap, program akan memeriksa apakah bilangan itu adalah kelipatan 10 dan lebih besar dari 10. Jika benar, program akan membagi bilangan tersebut dengan 10 dan mencetak kategori sebagai "Bilangan Kelipatan 10". Jika tidak, program akan mengalikan bilangan tersebut dengan bilangan berikutnya dan mencetak kategori sebagai "Bilangan Genap". Jika input tidak memenuhi kriteria yang diharapkan, program akan meminta pengguna untuk memasukkan angka. Program ini tidak hanya mengklasifikasikan bilangan tetapi juga memberikan hasil perhitungan berdasarkan kategori yang ditentukan.

DAFTAR PUSTAKA

Prasti Eko Yunanto, S.T., M.Kom. (2004). MODUL PRAKTIKUM 11 - SWITCH-CASE

ALGORITMA DAN PEMROGRAMAN 1 S1 INFORMATIKA (MODUL 11)

A.13. Seleksi Kondisi. (n.d.). Retrieved from <https://dasarpemrogramangolang.novalagung.com/A-seleksi-kondisi.html>