

LAPORAN PRAKTIKUM
MODUL: 11
ALGORITMA DAN PEMROGRAMAN



DISUSUN OLEH:

NAMA: JESIKA METANIA RAHMA ARIFIN

NIM: 103112400080

KELAS: 12 IF 01

DOSEN:

Yohani Setiya Rafika Nur, M.Kom.

PROGRAM STUDI S1 TEKNIK INFORMATIKA

FAKULTAS INFORMATIKA

TELKOM UNIVERSITY PURWOKERTO

2024/2025

DASAR TEORI

MODUL 11. SWITCH-CASE

11.1 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:

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

Berikut adalah notasi dari switch-case

Notasi dalam pseudocode	Notasi dalam bahasa Go
<pre>depend on ekspresi nilai_1: // aksi 1 nilai_2: // aksi 2 nilai_3: // aksi 3 nilai_4: // aksi 4 .. dst. // dst. end</pre>	<pre>switch ekspresi { case nilai_1: // aksi 1 case nilai_2: // aksi 2 case nilai_3: // aksi 3 case nilai_4: // aksi 4 default: // aksi lain }</pre>

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 { case kondisi_1 : // aksi kondisi 1
```

```
case kondisi_2 : // aksi kondisi 2
```

```
case kondisi_2 : // aksi kondisi 3
```

```
default : // aksi lain }
```

COSO: 1

Sebuah algoritma digunakan untuk melakukan konversi waktu dari bentuk 24 jam ke dalam bentuk 12 jam.

Masukan terdiri dari satu bilangan bulat dengan interval 0 s.d. 23 (inklusif) yang merepresentasikan jam dalam bentuk 24 jam.

Keluaran terdiri dari teks yang menyatakan format jam pada masukan dalam bentuk 12 jam.

Contoh masukan dan keluaran:

No	Masukan	Keluaran
1	13	1 PM
2	0	12 AM

Jawaban:

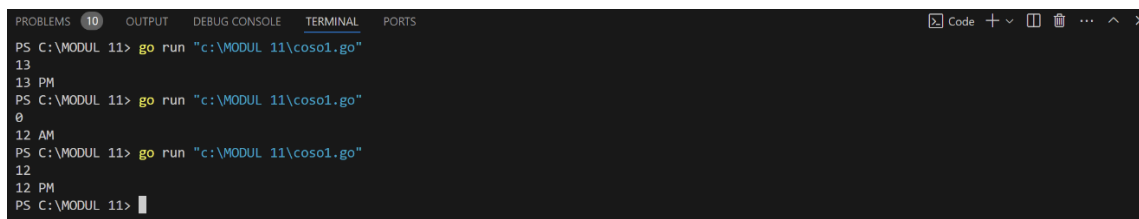
```
package main

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 - jam12
        label = "PM"
    }
}
```

OUTPUT:



```
PROBLEMS 10 OUTPUT DEBUG CONSOLE TERMINAL PORTS
PS C:\MODUL 11> go run "c:\MODUL 11\coso1.go"
13
13 PM
PS C:\MODUL 11> go run "c:\MODUL 11\coso1.go"
0
12 AM
PS C:\MODUL 11> go run "c:\MODUL 11\coso1.go"
12
12 PM
PS C:\MODUL 11> 
```

DESKRIPSI PROGRAM:

Program ini dibuat untuk melakukan konversi waktu dari bentuk 24 jam ke dalam waktu 12 jam.

COSO:2

Buatlah program dengan bahasa Go yang digunakan untuk menentukan apakah tanaman tersebut termasuk tanaman karnivora atau tidak. Jika ya, apakah tanaman tersebut asli Indonesia atau tidak. Masukan terdiri dari satu string, yakni nama tanaman tersebut.

Keluaran berupa teks "Termasuk Tanaman Karnivora" atau "Tidak termasuk Tanaman Karnivora", dan dilanjutkan "Asli Indonesia" atau "Bukan Asli Indonesia". Keluaran sesuai dengan masukan yang diberikan.

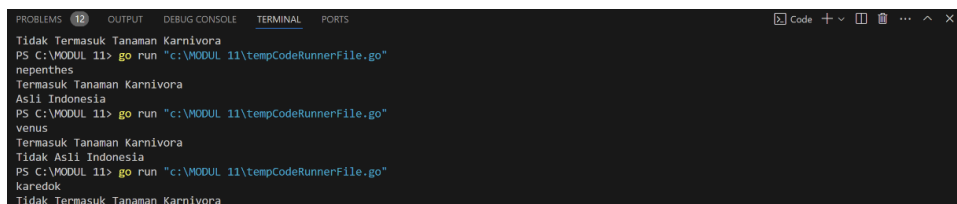
Contoh masukan dan keluaran:

No	Masukan	Keluaran
1	nepenthes	Termasuk Tanaman Karnivora Asli Indonesia
2	venus	Termasuk Tanaman Karnivora Bukan Asli Indonesia
3	karedok	Tidak termasuk Tanaman Karnivora

Jawaban:

```
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 12 OUTPUT DEBUG CONSOLE TERMINAL PORTS
Tidak Termasuk Tanaman Karnivora
PS C:\MODUL 11> go run "c:\MODUL 11\tempCodeRunnerFile.go"
nepenthes
Termasuk Tanaman Karnivora
Asli Indonesia
PS C:\MODUL 11> go run "c:\MODUL 11\tempCodeRunnerFile.go"
venus
Termasuk Tanaman Karnivora
Tidak Asli Indonesia
PS C:\MODUL 11> go run "c:\MODUL 11\tempCodeRunnerFile.go"
karedok
Tidak Termasuk Tanaman Karnivora
```

DESKRIPSI PROGRAM:

Program ini dibuat untuk menentukan apakah tanaman tersebut termasuk tanaman karnivora atau tidak, dan apakah tanaman tersebut asli Indonesia atau tidak.

COSO: 3

Buatlah program dalam bahasa Go yang menentukan tarif parkir berdasarkan jenis kendaraan dan durasi parkir. Terdapat tiga jenis kendaraan yang dapat diparkir dengan tarif berbeda berdasarkan durasi parkir. Untuk motor, tarifnya adalah Rp 7.000 untuk durasi 1-2 jam, dan Rp 9.000 jika durasi lebih dari 2 jam. Mobil dikenakan tarif Rp 15.000 untuk 1-2 jam, dan Rp 20.000 untuk durasi lebih dari 2 jam. Sementara itu, truk dikenakan tarif Rp 25.000 untuk 1-2 jam, dan Rp 35.000 jika lebih dari 2 jam.

Masukan terdiri dari 2 baris, baris pertama adalah string yang menyatakan jenis kendaraan sedangkan baris kedua merupakan bilangan bulat yang menyatakan durasi parkir dalam jam. Keluaran berupa string yang menampilkan tarif parkir berdasarkan jenis kendaraan dan durasi parkir kendaraan atau "Jenis kendaraan atau durasi parkir tidak valid" jika jenis kendaraan selain dari motor, mobil dan truk.

No	Masukan	Keluaran
1	Masukkan jenis kendaraan (Motor/Mobil/Truk): Motor Masukkan durasi parkir (dalam jam): 2 Tarif Parkir: Rp 7000	
2	Masukkan jenis kendaraan (Motor/Mobil/Truk): Mobil Masukkan durasi parkir (dalam jam): 4 Tarif Parkir: Rp 20000	
3	Masukkan jenis kendaraan (Motor/Mobil/Truk): Motor Masukkan durasi parkir (dalam jam): 3 Tarif Parkir: Rp 9000	
4	Masukkan jenis kendaraan (Motor/Mobil/Truk): Truk Masukkan durasi parkir (dalam jam): 1 Tarif Parkir: Rp 25000	
5	Masukkan jenis kendaraan (Motor/Mobil/Truk): Sepeda Masukkan durasi parkir (dalam jam): 2 Jenis kendaraan atau durasi parkir tidak valid Tarif Parkir: Rp 0	

Jawaban:

```
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:

```

PS C:\MODUL 11> go run "c:\MODUL 11\coso3.go"
Masukkan jenis kendaraan Motor/ Mobil/ Truk: Motor
Masukkan durasi parkir (dalam jam): 2
Tarif Parkir : Rp 7000
PS C:\MODUL 11> go run "c:\MODUL 11\coso3.go"
Masukkan jenis kendaraan Motor/ Mobil/ Truk: Mobil
Masukkan durasi parkir (dalam jam): 4
Tarif Parkir : Rp 20000
PS C:\MODUL 11> go run "c:\MODUL 11\coso3.go"
Masukkan jenis kendaraan Motor/ Mobil/ Truk: Motor
Masukkan durasi parkir (dalam jam): 3
Tarif Parkir : Rp 9000
PS C:\MODUL 11>

```

DESKRIPSI PROGRAM:

Program diatas merupakan progam yang dibuat untuk menentukan tarif parkir berdasarkan jenis kendaraan dan durasi parkir.

LATSOL: 1

Buatlah program dengan bahasa Go yang digunakan untuk menentukan apakah kadar pH pada air yang diinput termasuk Air yang layak untuk diminum atau tidak.

Masukan terdiri dari satu float, yakni kadar pH tersebut.

Keluaran berupa teks seperti contoh "Air Layak Minum" ($ph \geq 6.5$ dan $ph \leq 8.6$) atau "Air Tidak Layak Minum" ($ph < 6.5$ dan $ph > 8.6$), dan "Input tidak valid, rentang pH 0 - 14" jika nilai float diatas 14. Keluaran sesuai dengan masukan yang diberikan.

No	Masukan	Keluaran
1	8.6	Air layak minum
2	9	Air tidak layak minum
3	16	Nilai pH tidak valid. Nilai pH harus antara 0 dan 14.

Jawaban:

```
package main
```

```
import "fmt"
```

```
func main() {
    var kadar_Ph float64
    fmt.Print("Masukkan nilai pH air: ")
    fmt.Scan(&kadar_Ph)

    switch {
    case kadar_Ph >= 6.5 && kadar_Ph <= 8.6:
        fmt.Println("Air layak minum.")
    case kadar_Ph < 0 || kadar_Ph > 14:
        fmt.Println("Nilai pH tidak valid. Harus antara 0 dan 14.")
    default:
        fmt.Println("Air tidak layak minum.")
    }
}
```

OUTPUT:

```
PS C:\MODUL 11> go run "c:\MODUL 11\tempCodeRunnerFile.go"
Masukkan nilai pH air: 8.6
Air layak minum.
PS C:\MODUL 11> go run "c:\MODUL 11\tempCodeRunnerFile.go"
Masukkan nilai pH air: 9
Air tidak layak minum.
PS C:\MODUL 11> go run "c:\MODUL 11\tempCodeRunnerFile.go"
Masukkan nilai pH air: 16
Nilai pH tidak valid. Harus antara 0 dan 14.
PS C:\MODUL 11>
```

DESKRIPSI PROGRAM:

Program diatas merupakan program yang dibuat untuk menentukan apakah kadar Ph pada air yang di input termasuk air yang layak untuk diminum atau tidak.

LATSOL: 2

Buatlah program dalam bahasa Go untuk menghitung tarif parkir berdasarkan jenis kendaraan dan durasi parkir yang dimasukkan oleh pengguna. Ada tiga jenis kendaraan: motor, mobil, dan truk, dengan masing-masing memiliki tarif parkir yang berbeda. Motor dikenakan tarif sebesar Rp 2.000 per jam, mobil sebesar Rp 5.000 per jam, dan truk sebesar Rp 8.000 per jam. Program harus dapat menentukan tarif per jam berdasarkan jenis kendaraan, lalu mengalikan tarif tersebut dengan jumlah jam parkir untuk menghasilkan total biaya parkir. Jika durasi parkir kurang dari 1 jam, maka durasi tetap dianggap 1 jam.

Masukan berupa jenis kendaraan dan durasi parkir dalam jam.

Keluaran berupa total biaya parkir berdasarkan jenis kendaraan dan durasi parkir

No	Masukan	Keluaran
1	motor 3 jam	Rp 6000
2	mobil 1 jam	Rp 5000
3	truk 5 jam	Rp 40000

Jawaban:

```

package main

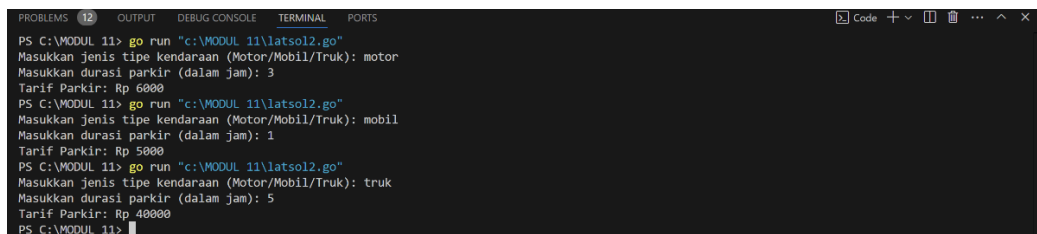
import "fmt"

func main() {
    var tipe_kendaraan string
    var durasi, tarif int
    fmt.Print("Masukkan jenis tipe kendaraan (Motor/Mobil/Truk): ")
    fmt.Scan(&tipe_kendaraan)
    fmt.Print("Masukkan durasi parkir (dalam jam): ")
    fmt.Scan(&durasi)

    if durasi < 1 {
        durasi = 1
    }
    switch tipe_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 12 OUTPUT DEBUG CONSOLE TERMINAL PORTS
PS C:\MODUL 11> go run "c:\MODUL 11\latsol2.go"
Masukkan jenis tipe kendaraan (Motor/Mobil/Truk): motor
Masukkan durasi parkir (dalam jam): 3
Tarif Parkir: Rp 6000
PS C:\MODUL 11> go run "c:\MODUL 11\latsol2.go"
Masukkan jenis tipe kendaraan (Motor/Mobil/Truk): mobil
Masukkan durasi parkir (dalam jam): 1
Tarif Parkir: Rp 5000
PS C:\MODUL 11> go run "c:\MODUL 11\latsol2.go"
Masukkan jenis tipe kendaraan (Motor/Mobil/Truk): truk
Masukkan durasi parkir (dalam jam): 5
Tarif Parkir: Rp 40000
PS C:\MODUL 11>

```

DESKRIPSI PROGRAM:

Program di atas merupakan program yang dibuat untuk menghitung tarif parkir berdasarkan jenis kendaraan dan durasi parkir,

LATSOL: 3

Buatlah program dengan bahasa Go yang digunakan untuk mengidentifikasi pola aritmatika berdasarkan bilangan yang diinputkan dan melakukan operasi matematika yang sesuai. Beberapa ketentuan kategori diantaranya: a. Bilangan Ganjil : Menghitung penjumlahan antara bilangan yang diinput dengan bilangan berikutnya b. Bilangan Genap : Menghitung perkalian antara bilangan yang diinput dengan

bilangan berikutnya c. Bilangan Kelipatan 5 : Menghitung hasil kuadrat dari bilangan yang diinputkan
d. Bilangan Kelipatan 10 : Membagi bilangan yang diinputkan dengan bilangan 10

Masukan terdiri dari satu bilangan bulat.

Keluaran berupa teks "Kategori: Bilangan Ganjil" dilanjutkan dengan "Hasil penjumlahan dengan bilangan berikutnya $%(input) + %(input+1) = %(hasil)$ " untuk Bilangan Ganjil. "Kategori: Bilangan Genap" dilanjutkan dengan "Hasil perkalian dengan bilangan berikutnya $%(input) * %(input+1) = %(hasil)$ " untuk Bilangan Genap. "Kategori: Bilangan Kelipatan 5" dilanjutkan dengan "Hasil kuadrat dari $%(input)^2 = %(hasil)$ " untuk Bilangan Kelipatan 5. "Kategori: Bilangan Kelipatan 10" dilanjutkan dengan "Hasil pembagian antara $%(input) / 10 = %(hasil)$ " untuk Bilangan Kelipatan 10. Keluaran sesuai dengan masukan yang diberikan.

Contoh masukan dan keluaran:

No	Masukan	Keluaran
1	5	Kategori: Bilangan Ganjil Hasil penjumlahan dengan bilangan berikutnya $5 + 6 = 11$
2	8	Kategori: Bilangan Genap Hasil perkalian dengan bilangan berikutnya $8 * 9 = 72$
3	25	Kategori: Bilangan Kelipatan 5 Hasil kuadrat dari $25^2 = 625$
4	20	Kategori: Bilangan Kelipatan 10 Hasil pembagian antara $20 / 10 = 2$

Jawaban:

```
package main

import "fmt"

func main() {
    var bilangan int
    fmt.Print("Masukkan bilangan bulat: ")
    fmt.Scan(&bilangan)

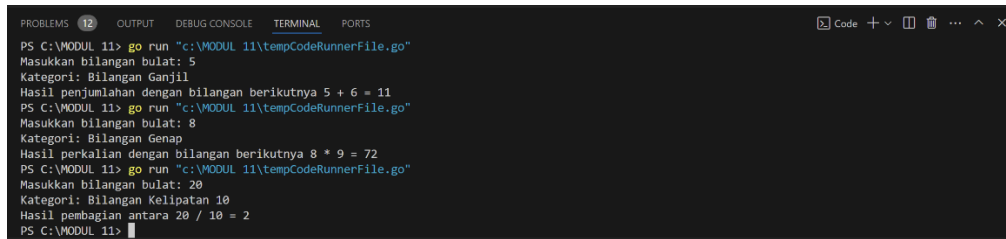
    switch {
    case bilangan%2 != 0:
        fmt.Printf("Kategori: Bilangan Ganjil\n")
        hasil := bilangan + (bilangan + 1)
        fmt.Printf("Hasil penjumlahan dengan bilangan berikutnya %d + %d = %d\n",
            bilangan, bilangan+1, hasil)

    case bilangan%2 == 0 && bilangan%10 != 0:
        fmt.Printf("Kategori: Bilangan Genap\n")
        hasil := bilangan * (bilangan + 1)
        fmt.Printf("Hasil perkalian dengan bilangan berikutnya %d * %d = %d\n",
            bilangan, bilangan+1, hasil)

    case bilangan%10 == 0:
        fmt.Printf("Kategori: Bilangan Kelipatan 10\n")
        hasil := bilangan / 10
        fmt.Printf("Hasil pembagian antara %d / 10 = %d\n", bilangan, hasil)
```

```
case bilangan%5 == 0:
    fmt.Printf("Kategori: Bilangan Kelipatan 5\n")
    hasil := bilangan * bilangan
    fmt.Printf("Hasil kuadrat dari %d^2 = %d\n", bilangan, hasil)
}
}
```

OUTPUT:



```
PROBLEMS 12 OUTPUT DEBUG CONSOLE TERMINAL PORTS
PS C:\MODUL 11> go run "c:\MODUL 11\tempCodeRunnerFile.go"
Masukkan bilangan bulat: 5
Kategori: Bilangan Ganjil
Hasil penjumlahan dengan bilangan berikutnya 5 + 6 = 11
PS C:\MODUL 11> go run "c:\MODUL 11\tempCodeRunnerFile.go"
Masukkan bilangan bulat: 8
Kategori: Bilangan Genap
Hasil perkalian dengan bilangan berikutnya 8 * 9 = 72
PS C:\MODUL 11> go run "c:\MODUL 11\tempCodeRunnerFile.go"
Masukkan bilangan bulat: 20
Kategori: Bilangan Kelipatan 10
Hasil pembagian antara 20 / 10 = 2
PS C:\MODUL 11>
```

DESKRIPSI PROGRAM:

Program ini adalah program yang dibuat untuk mengidentifikasi pola aritmatika berdasarkan bilangan yang di inputkan dan melakukan operasi matematika yang sesuai.