

LAPORAN PRAKTIKUM ALGORITMA

DAN PEMROGRAMAN 1

MODUL 11

SWITCH - CASE



Disusun oleh:

FERDINAND AXEL VALERIAN

109082500154

S1IF-13-07

Asisten Praktikum

Adithana dharma putra

Apri pandu wicaksono

PROGRAM STUDI S1 INFORMATIKA

FAKULTAS INFORMATIKA

TELKOM UNIVERSITY PURWOKERTO

2025

LATIHAN KELAS – GUIDED

1. Guided 1

Source Code

```
package main

import "fmt"

func main() {
    var jam int
    fmt.Print("Masukkan jam (0-23): ")
    fmt.Scan(&jam)

    if jam < 0 || jam > 23 {
        fmt.Println("Input tidak valid!")
        return
    }

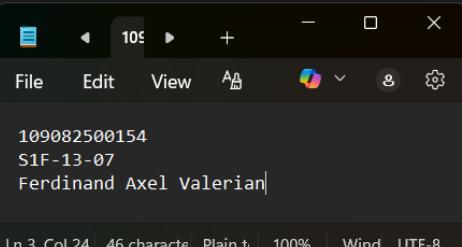
    jam12 := jam
    period := "AM"

    if jam == 0 {
        jam12 = 12
    } else if jam == 12 {
        period = "PM"
    } else if jam > 12 {
        jam12 = jam - 12
        period = "PM"
    }

    fmt.Printf("%d %s\n", jam12, period)
}
```

Screenshot program

```
∞ u1.go > main
1 package main
2
3 import "fmt"
4
5 func main() {
6     var jam int
7     fmt.Print("Masukkan jam (0-23): ")
8     fmt.Scan(&jam)
9
10    if jam < 0 || jam > 23 {
11        fmt.Println("Input tidak valid!")
12        return
13    }
14
15    jam12 := jam
16    period := "AM"
17
18    if jam == 0 {
19        jam12 = 12
20    } else if jam == 12 {
21        period = "PM"
22    } else if jam > 12 {
23        jam12 = jam - 12
24        period = "PM"
25    }
26
27    fmt.Printf("%d %s\n", jam12, period)
28 }
```



109082500154
S1F-13-07
Ferdinand Axel Valerian

- PS D:\vscode\College\Modul 11> go run u1.go
Masukkan jam (0-23): 13
1 PM
 - PS D:\vscode\College\Modul 11> go run u1.go
Masukkan jam (0-23): 0
12 AM
 - PS D:\vscode\College\Modul 11> go run u1.go
Masukkan jam (0-23): 12
12 PM

Deskripsi program

Program ini dibuat untuk mengkonversi jam dari 24 jam menjadi 12 jam. Dengan cara anda menginput suatu bilangan dalam 24 jam, lalu program akan memproses inputan yang anda input. Output akan menghasilkan jam dalam 12 jam bukan dalam 24 jam. Output juga akan menunjukkan apakah itu AM (pagi) atau PM (siang/sore/malam).

2. Guided 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 Asli Indonesia")
    case "venus", "sarracenia":
        fmt.Println("Termasuk Tanaman Karnivora Bukan Asli Indonesia")
    default:
        fmt.Println("Tidak termasuk Tanaman Karnivora")
    }
}
```

Screenshot program

The screenshot shows the Visual Studio Code interface with a dark theme. On the left, there is a code editor window displaying the Go source code. On the right, there is a terminal window showing the execution of the program and its output.

Code Editor Content:

```
∞ u2.go > main
1 package main
2 import "fmt"
3
4 func main() {
5     var nama_tanaman string
6     fmt.Scan(&nama_tanaman)
7
8     switch nama_tanaman {
9     case "nepenthes", "drosera":
10        fmt.Println("Termasuk Tanaman Karnivora Asli Indonesia")
11    case "venus", "sarracenia":
12        fmt.Println("Termasuk Tanaman Karnivora Bukan Asli Indonesia")
13    default:
14        fmt.Println("Tidak termasuk Tanaman Karnivora")
15    }
16 }
```

Terminal Output:

- PS D:\vscode\College\Modul 11> go run u2.go
nepenthes
Termasuk Tanaman Karnivora Asli Indonesia
- PS D:\vscode\College\Modul 11> go run u2.go
venus
Termasuk Tanaman Karnivora Bukan Asli Indonesia
- PS D:\vscode\College\Modul 11> go run u2.go
karedok
Tidak termasuk Tanaman Karnivora

Deskripsi program

Program ini digunakan untuk mengidentifikasi apakah suatu tanaman termasuk jenis karnivora dan menentukan asal-usulnya dari Indonesia atau bukan. Pengguna cukup memasukkan nama tanaman, kemudian program akan memberikan informasi apakah tanaman tersebut karnivora dan asal wilayahnya.

3. Guided 3

Source Code

```
package main

import "fmt"

func main() {
    var bilangan int

    fmt.Print("Masukkan bilangan: ")
    fmt.Scan(&bilangan)

    switch {
    case bilangan%10 == 0:
        hasil := float64(bilangan) / 10.0
        fmt.Printf("Kategori: Bilangan Kelipatan 10\n")
        fmt.Printf("Hasil pembagian antara %d / 10 = %.0f\n", bilangan, hasil)

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

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

```

        default:

            hasil := bilangan + (bilangan + 1)

            fmt.Printf("Kategori: Bilangan Ganjil\n")

            fmt.Printf("Hasil penjumlahan dengan bilangan
berikutnya %d + %d = %d\n",
                    bilangan, bilangan+1, hasil)

    }

}

```

Screenshot program

```

~> t3.go > 
1 package main
2 import "fmt"
3
4 func main() {
5     var bilangan int
6
7     fmt.Print("Masukkan bilangan: ")
8     fmt.Scan(&bilangan)
9
10 switch {
11 case bilangan%10 == 0:
12     hasil := float64(bilangan) / 10.0
13     fmt.Printf("Kategori: Bilangan Kelipatan 10\n")
14     fmt.Printf("Hasil pembagian antara %d / 10 = %.0f\n", bilangan, hasil)
15
16 case bilangan%5 == 0:
17     hasil := bilangan * bilangan
18     fmt.Printf("Kategori: Bilangan Kelipatan 5\n")
19     fmt.Printf("Hasil kuadrat dari %d ^2 = %d\n", bilangan, hasil)
20
21 case bilangan%2 == 0:
22     hasil := bilangan * (bilangan + 1)
23     fmt.Printf("Kategori: Bilangan Genap\n")
24     fmt.Printf("Hasil perkalian dengan bilangan berikutnya %d * %d = %d\n",
25                 bilangan, bilangan+1, hasil)
26
27 default:
28     hasil := bilangan + (bilangan + 1)
29     fmt.Printf("Kategori: Bilangan Ganjil\n")
30     fmt.Printf("Hasil penjumlahan dengan bilangan berikutnya %d + %d = %d\n",
31                 bilangan, bilangan+1, hasil)
32 }
33

```

109082500154
S1F-13-07
Ferdinand Axel Valerian

Deskripsi program

Program ini dibuat untuk menentukan tarif parkir berdasarkan jenis kendaraan dan durasi parkir. Terdapat tiga jenis kendaraan dengan tarif berbeda: motor dikenakan tarif Rp 7.000 untuk 1-2 jam dan Rp 9.000 jika lebih dari 2 jam; mobil dikenakan tarif Rp 15.000 untuk 1-2 jam dan Rp 20.000 jika lebih dari 2 jam; truk dikenakan tarif Rp 25.000 untuk 1-2 jam dan Rp 35.000 jika lebih dari 2 jam. Program menerima input jenis kendaraan dan durasi parkir dalam jam, kemudian mengeluarkan tarif yang sesuai atau pesan error jika input tidak valid.

TUGAS

1. Tugas 1

Source code

```
package main

import "fmt"

func main() {
    var pH float64

    fmt.Print("Masukkan kadar pH air: ")
    fmt.Scan(&pH)

    if pH < 0 || pH > 14 {
        fmt.Println("Nilai pH tidak valid. Nilai pH harus antara 0 dan 14.")
    } else if pH >= 6.5 && pH <= 8.6 {
        fmt.Println("Air layak minum")
    } else {
        fmt.Println("Air tidak layak minum")
    }
}
```

Screenshoot program

The screenshot shows a VS Code interface with a dark theme. On the left is a code editor with a file named t1.go containing Go code. The code prompts for a pH value, checks if it's between 0 and 14, and prints whether the water is drinkable or not. Below the code editor is a terminal window showing command-line interactions. The terminal output includes several runs of the program with different pH inputs (8.6, 9, 16) and their corresponding outputs ('Air layak minum' or 'Nilai pH tidak valid. Nilai pH harus antara 0 dan 14.').

```
1 package main
2 import "fmt"
3
4 func main() {
5     var pH float64
6
7     fmt.Print("Masukkan kadar pH air: ")
8     fmt.Scan(&pH)
9
10    if pH < 0 || pH > 14 {
11        fmt.Println("Nilai pH tidak valid. Nilai pH harus antara 0 dan 14.")
12    } else if pH >= 6.5 && pH <= 8.6 {
13        fmt.Println("Air layak minum")
14    } else {
15        fmt.Println("Air tidak layak minum")
16    }
17 }
```

PROBLEMS OUTPUT DEBUG CONSOLE TERMINAL PORTS

PS D:\vscode\College\Modul 11> go run t1.go
Masukkan kadar pH air: 8.6
Air layak minum
PS D:\vscode\College\Modul 11> go run t1.go
Masukkan kadar pH air: 9
Air tidak layak minum
PS D:\vscode\College\Modul 11> go run t1.go
Masukkan kadar pH air: 16
Nilai pH tidak valid. Nilai pH harus antara 0 dan 14.
PS D:\vscode\College\Modul 11>

Deskripsi program

Program ini digunakan untuk menentukan apakah air dengan kadar pH tertentu layak diminum atau tidak. Program menerima input berupa bilangan desimal yang mewakili kadar pH air, kemudian melakukan pengecekan terhadap rentang pH yang ditentukan. Air dianggap layak minum jika memiliki kadar pH antara 6.5 hingga 8.6 (inklusif). Jika pH di bawah 6.5 atau di atas 8.6, air dianggap tidak layak minum. Program juga memvalidasi input agar berada dalam rentang pH normal yaitu 0 hingga 14, dan akan memberikan pesan error jika input di luar rentang tersebut.

2. Tugas 2

Source code

```
package main

import "fmt"

func main() {
    var jenis string
    var jam int

    fmt.Print("Masukkan jenis kendaraan dan durasi (contoh: motor 3): ")

    fmt.Scan(&jenis, &jam)

    if jam < 1 {
        jam = 1
    }
}
```

```
}

var tarifPerJam int

switch jenis {
    case "motor":
        tarifPerJam = 2000
    case "mobil":
        tarifPerJam = 5000
    case "truk":
        tarifPerJam = 8000
    default:
        fmt.Println("Jenis kendaraan tidak valid")
        return
}

total := tarifPerJam * jam
fmt.Printf("Rp %d\n", total)
```

Screenshoot program

```

-∞ t2.go > main
1 package main
2 import "fmt"
3
4 func main() {
5     var jenis string
6     var jam int
7
8     fmt.Print("Masukkan jenis kendaraan dan durasi (contoh: motor 3): ")
9     fmt.Scan(&jenis, &jam)
10
11    if jam < 1 {
12        jam = 1
13    }
14
15    var tarifPerJam int
16
17    switch jenis {
18    case "motor":
19        tarifPerJam = 2000
20    case "mobil":
21        tarifPerJam = 5000
22    case "truk":
23        tarifPerJam = 8000
24    default:
25        fmt.Println("Jenis kendaraan tidak valid")
26        return
27    }
28
29    total := tarifPerJam * jam
30    fmt.Printf("Rp %d\n", total)
31

```

The screenshot shows two terminal windows. The top window shows the output of running the program with a motor for 3 hours, resulting in a total of Rp 6000. The bottom window shows the output of running the program with a mobil for 1 hour, resulting in a total of Rp 5000.

Deskripsi program

Program ini menghitung total biaya parkir berdasarkan jenis kendaraan dan durasi parkir. Terdapat tiga jenis kendaraan dengan tarif per jam yang berbeda: motor dikenakan tarif Rp 2.000 per jam, mobil dikenakan tarif Rp 5.000 per jam, dan truk dikenakan tarif Rp 8.000 per jam. Program menerima input jenis kendaraan dan jumlah jam parkir, kemudian menghitung total biaya dengan mengalikan tarif per jam dengan durasi parkir. Jika durasi parkir kurang dari 1 jam, program akan menganggapnya sebagai 1 jam. Hasil keluaran berupa total biaya parkir dalam format mata uang Rupiah.

3. Tugas 3

Source code

```

package main
import "fmt"

```

```

func main() {
    var a int
    fmt.Print("Masukkan sebuah bilangan (ganjil, genap,
kelipatan 5, kelipatan 10) : ")
    fmt.Scanln(&a)

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

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

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

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

    default:
        fmt.Println("Bilangan tidak termasuk kategori yang
ditentukan.")
    }
}

```

Screenshot program

```

109082500154
SIF-13-07
Ferdinand Axel Valerian
Ln 3, Col 24 | 46 character Plain t 100% Wind UTF-8

```

```

1 t3.go > main
2 package main
3 import "fmt"
4
5 func main() {
6     var a int
7     fmt.Print("Masukkan sebuah bilangan (ganjil, genap, kelipatan 5, kelipatan 10) : ")
8     fmt.Scanln(&a)
9
10    switch {
11    case a %2 != 0:
12        fmt.Println("Kategori: Bilangan Ganjil")
13        hasil := a + (a + 1)
14        fmt.Printf("Hasil penjumlahan dengan bilangan berikutnya %d + %d = %d\n", a , a +1, hasil)
15
16    case a %2 == 0:
17        fmt.Println("Kategori: Bilangan Genap")
18        hasil := a * (a + 1)
19        fmt.Printf("Hasil perkalian dengan bilangan berikutnya %d * %d = %d\n", a , a +1, hasil)
20
21    case a %5 == 0:
22        fmt.Println("Kategori: Bilangan Kelipatan 5")
23        hasil := a ^ 2
24        fmt.Printf("Hasil kuadrat dari %d ^2 = %d\n", a , hasil)
25
26    case a %10 == 0:
27        fmt.Println("Kategori: Bilangan Kelipatan 10")
28        hasil := a / 10
29        fmt.Printf("Hasil pembagian antara %d / 10 = %d\n", a , hasil)
30
31    default:
32        fmt.Println("Bilangan tidak termasuk kategori yang ditentukan.")
33    }
}

```

The terminal window shows the following Go code execution:

```
PS D:\vscode\College\Modul 11> go run t3.go
Masukkan sebuah bilangan (ganjil, genap, kelipatan 5, kelipatan 10) : 5
Kategori: Bilangan Ganjil
Hasil penjumlahan dengan bilangan berikutnya 5 + 6 = 11
PS D:\vscode\College\Modul 11> go run t3.go
Masukkan sebuah bilangan (ganjil, genap, kelipatan 5, kelipatan 10) : 8
Kategori: Bilangan Genap
Hasil perkalian dengan bilangan berikutnya 8 * 9 = 72
PS D:\vscode\College\Modul 11> go run t3.go
Masukkan sebuah bilangan (ganjil, genap, kelipatan 5, kelipatan 10) : 25
Kategori: Bilangan Ganjil
Hasil penjumlahan dengan bilangan berikutnya 25 + 26 = 51
PS D:\vscode\College\Modul 11> go run t3.go
Masukkan sebuah bilangan (ganjil, genap, kelipatan 5, kelipatan 10) : 20
Kategori: Bilangan Genap
Hasil perkalian dengan bilangan berikutnya 20 * 21 = 420
PS D:\vscode\College\Modul 11> 
```

The code editor window shows a file named 't3.go' with the following content:

```
109082500154
S1F-13-07
Ferdinand Axel Valerian|
```

File Edit View AA 8 ⚙️

Ln 3, Col 24 | 46 caracte Plain t 100% Wind UTF-8

Deskripsi program

Program akan meminta pengguna memasukkan sebuah bilangan, kemudian menggunakan struktur switch tanpa ekspresi untuk mengevaluasi kondisi secara berurutan. Kode ini mengecek apakah bilangan tersebut ganjil terlebih dahulu, kemudian genap, lalu kelipatan 5, dan terakhir kelipatan 10. Namun, terdapat kelemahan dalam urutan pengecekan ini karena bilangan kelipatan 5 atau 10 yang juga merupakan bilangan ganjil atau genap akan diklasifikasikan secara keliru. Misalnya, bilangan 5 (yang merupakan ganjil dan kelipatan 5) akan diproses sebagai bilangan ganjil dan dijumlahkan dengan bilangan berikutnya, padahal seharusnya dihitung kuadratnya sesuai aturan kelipatan 5. Selain itu, terdapat kesalahan sintaksis karena operator `^` digunakan untuk operasi kuadrat, yang sebenarnya dalam Go adalah operator XOR, sehingga perhitungan kuadrat akan menghasilkan nilai yang salah.