

**LAPORAN PRAKTIKUM  
ALGORITMA DAN PEMROGRAMAN 2**

**MODUL II**

**REVIEW STRUKTUR KONTROL**



**Disusun Oleh :**

**Nama lengkap Rory Refaldo Sinulingga NIM: 2311102323**

**Kelas: IF 11 06**

**Dosen Pengampu :**

**-----**

**PROGRAM STUDI S1 TEKNIK INFORMATIKA**

**FAKULTAS INFORMATIKA**

**TELKOM UNIVERSITY PURWOKERTO**

## **I. DASAR TEORI**

### Dasar Teori

Struktur kontrol adalah elemen fundamental dalam algoritma dan pemrograman yang mengatur alur eksekusi program berdasarkan kondisi tertentu. Terdapat tiga jenis utama struktur kontrol: sekuensial, percabangan, dan perulangan. Struktur sekuensial menjalankan instruksi secara berurutan, sementara struktur percabangan, seperti pernyataan if-else, memungkinkan program untuk memilih jalur eksekusi berdasarkan kondisi yang ada. Di sisi lain, struktur perulangan, seperti for loop dan while loop, digunakan untuk mengulang eksekusi instruksi sesuai dengan kriteria tertentu. Dengan memahami ketiga jenis struktur kontrol ini, programmer dapat membuat logika program yang lebih kompleks dan dinamis.

Pentingnya struktur kontrol tidak bisa diabaikan, karena mereka memberikan fleksibilitas dan efisiensi dalam pengembangan perangkat lunak. Dengan menggunakan struktur kontrol yang tepat, programmer dapat menghindari duplikasi kode dan menyusun program dengan lebih sistematis. Ini tidak hanya meningkatkan kinerja program, tetapi juga memudahkan pemeliharaan dan pengembangan lebih lanjut. Pemrograman yang baik memerlukan penguasaan terhadap struktur kontrol, sehingga programmer dapat menyelesaikan masalah dengan pendekatan yang terencana dan efektif, menghasilkan solusi yang lebih baik dan lebih mudah dipahami.

## II. UNGUIDED

### 1. Soal Studi Case

#### Sourcecode

```
package main

import "fmt"

func main() {
    var (
        satu_aldo323, dua_aldo323, tiga_aldo323 string
        temp_aldo323                string
    )

    fmt.Print("Masukan input string: ")
    fmt.Scanln(&satu_aldo323)

    fmt.Print("Masukan input string: ")
    fmt.Scanln(&dua_aldo323)

    fmt.Print("Masukan input string: ")
    fmt.Scanln(&tiga_aldo323)

    fmt.Println("Output awal =", satu_aldo323, dua_aldo323,
        tiga_aldo323)

    temp_aldo323 = satu_aldo323
    satu_aldo323 = dua_aldo323
    dua_aldo323 = tiga_aldo323
    tiga_aldo323 = temp_aldo323

    fmt.Println("Output akhir =", satu_aldo323, dua_aldo323,
        tiga_aldo323)
}
```

```
PS D:\src> go run "d:\src\modul2\modul2.go"
Masukan input string: m go run "d:\src\modul2\modul2.go"
Masukan input string: Masukan input string: Output awal = m o un
Output akhir = o un m
PS D:\src> go run "d:\src\modul2\modul2.go"
Masukan input string: apel
Masukan input string: mangga
Masukan input string: jeruk
Output awal = apel mangga jeruk
Output akhir = mangga jeruk apel
```

## Deskripsi Program

Program mendeklarasikan empat variabel string: satu\_aldo323, dua\_aldo323, tiga\_aldo323, dan temp\_aldo323.

Program meminta pengguna untuk memasukkan tiga string berturut-turut dan menyimpan nilai-nilai tersebut ke dalam variabel satu\_aldo323, dua\_aldo323, dan tiga\_aldo323.

Program menampilkan nilai awal ketiga variabel.

Program kemudian melakukan proses pertukaran:

Menyimpan nilai dari satu\_aldo323 ke dalam variabel sementara temp\_aldo323.

Memindahkan nilai dari dua\_aldo323 ke satu\_aldo323.

Memindahkan nilai dari tiga\_aldo323 ke dua\_aldo323.

Memindahkan nilai yang disimpan di temp\_aldo323 (nilai asli satu\_aldo323) ke tiga\_aldo323.

Akhirnya, program menampilkan hasil pertukaran nilai dari ketiga string tersebut.

2.

```
package main

import (
    "fmt"
    "math"
)

func isLeapYear_aldo323(year_aldo323 int) bool {
    if year_aldo323%400 == 0 || (year_aldo323%4 == 0 && year_aldo323%100
    != 0) {
        return true
    }
    return false
}

func main() {
    var year_aldo323 int
    fmt.Print("Tahun: ")
    fmt.Scanln(&year_aldo323)

    if isLeapYear_aldo323(year_aldo323) {
        fmt.Printf("Tahun %d adalah tahun kabisat\n", year_aldo323)
    } else {
        fmt.Printf("Tahun %d bukan tahun kabisat\n", year_aldo323)
    }
}
```

#### Deskripsi

Program ini ditulis dalam bahasa Go untuk memeriksa apakah suatu tahun merupakan tahun kabisat atau tidak. Pengguna diminta untuk memasukkan tahun, kemudian program akan memproses dan menampilkan apakah tahun tersebut adalah tahun kabisat.

```

package main

import (
    "fmt"
    "math"
)

func main() {
    var jariJari_aldo323 int

    fmt.Print("Jejari = ")
    fmt.Scanln(&jariJari_aldo323)

    volume_aldo323 := (4.0 / 3.0) * math.Pi * math.Pow(float64(jariJari_aldo323), 3)
    luasPermukaan_aldo323 := 4 * math.Pi * math.Pow(float64(jariJari_aldo323), 2)

    fmt.Printf("Bola dengan jejari %d memiliki volume %.4f dan luas kulit %.4f\n",
        jariJari_aldo323, volume_aldo323, luasPermukaan_aldo323)
}

```

```

PS D:\src> go run "d:\src\modul2\modul2.go"
Jejari = 5
Bola dengan jejari 5 memiliki volume 523.5988 dan luas kulit 314.1593
PS D:\src>

```

### Deskripsi

Program ini ditulis dalam bahasa Go untuk menghitung **volume** dan **luas permukaan** sebuah bola berdasarkan jari-jari yang dimasukkan oleh pengguna. Setelah jari-jari bola dimasukkan, program akan menghitung dan menampilkan volume serta luas permukaan bola tersebut.

3.

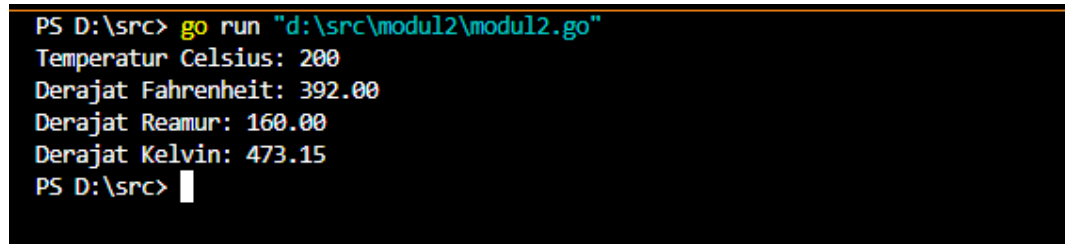
```
package main

import (
    "fmt"
)

func main() {
    var celsius_aldo323 float64
    fmt.Print("Temperatur Celsius: ")
    fmt.Scanln(&celsius_aldo323)

    fahrenheit_aldo323 := (celsius_aldo323 * 9 / 5) + 32
    reamur_aldo323 := celsius_aldo323 * 4 / 5
    kelvin_aldo323 := celsius_aldo323 + 273.15

    fmt.Printf("Derajat Fahrenheit: %.2f\n", fahrenheit_aldo323)
    fmt.Printf("Derajat Reamur: %.2f\n", reamur_aldo323)
    fmt.Printf("Derajat Kelvin: %.2f\n", kelvin_aldo323)
}
```



```
PS D:\src> go run "d:\src\modul2\modul2.go"
Temperatur Celsius: 200
Derajat Fahrenheit: 392.00
Derajat Reamur: 160.00
Derajat Kelvin: 473.15
PS D:\src> |
```

### Deskripsi

Program ini ditulis dalam bahasa Go dan digunakan untuk mengonversi suhu dari derajat Celsius ke tiga satuan suhu lainnya: **Fahrenheit**, **Reamur**, dan **Kelvin**. Pengguna diminta untuk memasukkan suhu dalam Celsius, kemudian program akan menghitung dan menampilkan hasil konversinya dalam tiga satuan tersebut.

4.

```
package main

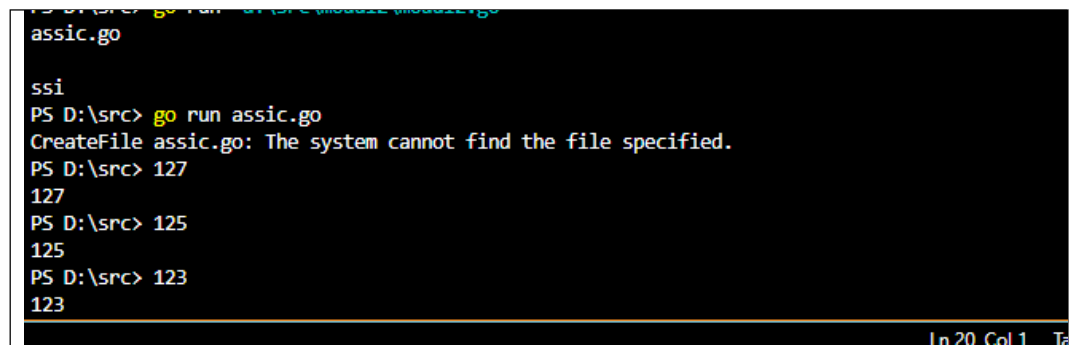
import (
    "fmt"
)

func main() {
    var ascii_aldo323 [5]int
    fmt.Scanf("%d %d %d %d %d\n", &ascii_aldo323[0], &ascii_aldo323[1],
    &ascii_aldo323[2], &ascii_aldo323[3], &ascii_aldo323[4])

    var char1_aldo323, char2_aldo323, char3_aldo323 byte
    fmt.Scanf("%c%c%c", &char1_aldo323, &char2_aldo323, &char3_aldo323)

    for i_aldo323 := 0; i_aldo323 < 5; i_aldo323++ {
        fmt.Printf("%c", ascii_aldo323[i_aldo323])
    }

    fmt.Println()
    fmt.Printf("%c%c%c%c\n", char1_aldo323, char2_aldo323, char3_aldo323)
}
```



```
PS D:\src> go run assic.go
127
125
123
```

Deskripsi Program :

Program ini ditulis dalam bahasa Go dan bertujuan untuk membaca dan mengonversi input dari kode ASCII menjadi karakter serta menampilkan karakter yang dimasukkan langsung oleh pengguna. Program menerima input berupa lima angka (yang mewakili kode ASCII) dan tiga karakter. Setelah itu, program akan mencetak karakter hasil konversi dari nilai ASCII dan menampilkan karakter yang diinput langsung oleh pengguna.