

**LAPORAN PRAKTIKUM  
ALGORITMA PEMOGRAMAN II  
MODUL II  
MATERI: REVIEW STRUKTUR KONTROL**



Oleh:

NAMA: SHEILA DWI YULIANA

NIM: 2311102292

KELAS: IF-11-07

**S1 TEKNIK INFORMATIKA  
UNIVERSITY TELKOM PURWOKERTO**

**2024**

## **I. DASAR TEORI**

### **1). Program Golang**

Go atau sering disebut golang adalah bahasa pemograman yang menekankan kesederhanaan, efisiensi, dan persaingan dalam pembuatan aplikasi web, layanan, jaringan, dan infrastruktur cloud.

### **2). Perulangan**

Perulangan digunakan untuk menjalankan blok kode berulang kali hingga persyaratan tertentu terpenuhi. Go menyediakan berbagai jenis rintangan, seperti:

- for
- while
- for range

### **3). Percabangan**

Membuat keputusan program menggunakan percabangan, yang berarti menjalankan blok kode tertentu berdasarkan kondisi yang diberikan. Go menyediakan berbagai macam percabangan, seperti:

- If
- If-else
- switch

## II. GUIDED

### 1). Guided 1

#### Program:

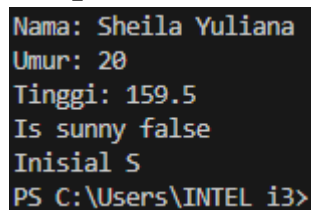
```
package main

import "fmt"

func main() {
    var nama string = "Sheila Yuliana"
    var umur int = 20
    var tinggi float64 = 159.5
    var isSunny bool = false
    var inisial rune = 'S'

    fmt.Println("Nama:", nama)
    fmt.Println("Umur:", umur)
    fmt.Println("Tinggi:", tinggi)
    fmt.Println("Is sunny", isSunny)
    fmt.Printf("Inisial %c", inisial)
}
```

#### Output:



```
Nama: Sheila Yuliana
Umur: 20
Tinggi: 159.5
Is sunny false
Inisial S
PS C:\Users\INTEL i3>
```

#### Penejelasan:

Mendeklarasikan nilai-nilai sebagai variabel dengan beberapa tipe data (string, int, bool, dan float)

## 2). Guided 2

### Program:

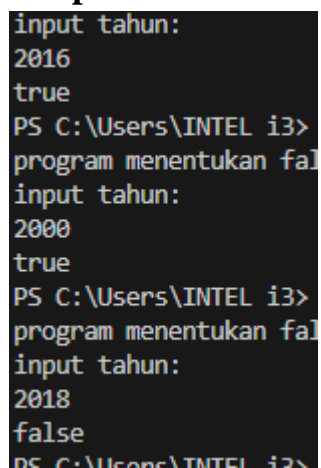
```
package main

import "fmt"

func main() {
    var tahun int
    fmt.Println("program menentukan false atau true nilai tahun kabisat")
    fmt.Println("input tahun: ")
    fmt.Scanln(&tahun)

    if (tahun%4 == 0 && tahun%100 != 0) || (tahun%400 == 0) {
        fmt.Println("true")
    } else {
        fmt.Println("false")
    }
}
```

### Output:



```
input tahun:
2016
true
PS C:\Users\INTEL i3>
program menentukan false atau true nilai tahun kabisat
input tahun:
2000
true
PS C:\Users\INTEL i3>
program menentukan false atau true nilai tahun kabisat
input tahun:
2018
false
PS C:\Users\INTEL i3>
```

### Penjelasan:

Program diminta untuk melakukan pengecekan tahun kabiset

3). Guided 3

**Program:**

```
package main

import "fmt"

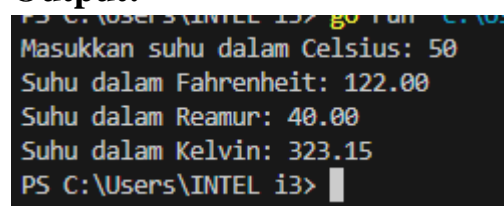
func main() {
    var celsius float64

    fmt.Print("Masukkan suhu dalam Celsius: ")
    fmt.Scanln(&celsius)

    fahrenheit := (celsius * 9 / 5) + 32
    reamur := celsius * 4 / 5
    kelvin := celsius + 273.15

    fmt.Printf("Suhu dalam Fahrenheit: %.2f\n", fahrenheit)
    fmt.Printf("Suhu dalam Reamur: %.2f\n", reamur)
    fmt.Printf("Suhu dalam Kelvin: %.2f\n", kelvin)
}
```

**Output:**



```
PS C:\Users\INTEL i3> go run C:\Users\INTEL i3\src\main.go
Masukkan suhu dalam Celsius: 50
Suhu dalam Fahrenheit: 122.00
Suhu dalam Reamur: 40.00
Suhu dalam Kelvin: 323.15
PS C:\Users\INTEL i3>
```

**Penjelasan:**

Mendeklarasikan variabel Celsius untuk menyimpan nilai suhu dalam celsius dan mengkonversikannya ke dalam fahrenheit, reamur, dan kelvin.

### III. UNGUIDED

#### 1). Unguided 1

##### Program:

```
package main

import "fmt"

func main() {
    var warna [5][4]string
    var berhasil bool

    for i := 0; i < 5; i++ {
        fmt.Printf("Percobaan %d: ", i+1)
        fmt.Scanln(&warna[i][0], &warna[i][1], &warna[i][2],
&warna[i][3])
    }

    berhasil = true
    for i := 0; i < 5; i++ {
        if warna[i][0] != "merah" || warna[i][1] != "kuning" ||
warna[i][2] != "hijau" || warna[i][3] != "ungu" {
            berhasil = false
            break
        }
    }

    fmt.Println("BERHASIL:", berhasil)
}
```

##### Output:

```
Percobaan 1: merah kuning hijau ungu
Percobaan 2: merah kuning hijau ungu
Percobaan 3: merah kuning hijau ungu
Percobaan 4: merah kuning hijau ungu
Percobaan 5: merah kuning hijau ungu
BERHASIL: true
PS C:\Users\INTEL i3> go run "c:\Users\I
Percobaan 1: merah kuning hiaju ungu
Percobaan 2: ungu hijau kuning merah
Percobaan 3: merah kuning hijau ungu
Percobaan 4: merah kuning hijau ungu
Percobaan 5: merah kuning hijau ungu
BERHASIL: false
PS C:\Users\INTEL i3> |
```

**Penjelasan:**

Melakukan percobaan pada warna dengan menggunakan perulangan

2). Unguided 2

**Program:**



```

package main

import "fmt"

func main() {
    var N int
    var bunga string
    var pita string

    fmt.Print("Masukkan jumlah bunga (N): ")
    fmt.Scanln(&N)

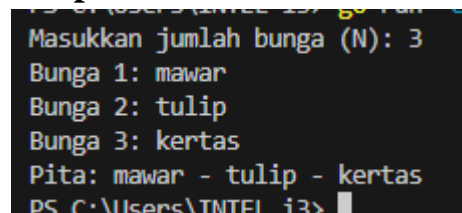
    for i := 1; i <= N; i++ {
        fmt.Printf("Bunga %d: ", i)
        fmt.Scanln(&bunga)
        pita += bunga + " - "
    }

    pita = pita[:len(pita)-3]

    fmt.Println("Pita:", pita)
}

```

### Output:



```

PS C:\Users\INTEL_i3> go run main.go
Masukkan jumlah bunga (N): 3
Bunga 1: mawar
Bunga 2: tulip
Bunga 3: kertas
Pita: mawar - tulip - kertas
PS C:\Users\INTEL_i3>

```

### Penjelasan:

Program di atas diminta untuk menyimpan nama-nama bunga dan mengurutkan sesuai dengan inputan pengguna.

### 3). Unguided 3

#### **Program:**

```
package main

import (
    "fmt"
    "math"
)

func main() {
    var berat1, berat2 float64

    for {
        fmt.Print("Masukkan berat belanjaan di kedua kantong: ")
        fmt.Scan(&berat1, &berat2)

        // Jika salah satu berat negatif, hentikan program
        if berat1 < 0 || berat2 < 0 {
            fmt.Println("Berat tidak boleh negatif.")
            break
        }

        // Hitung selisih berat
        selisih := math.Abs(berat1 - berat2)

        // Cek apakah sepeda motor akan oleng
        if selisih >= 9 {
            fmt.Println("Sepeda motor Pak Andi akan oleng: true")
        } else {
            fmt.Println("Sepeda motor Pak Andi akan oleng: false")
        }
    }
}
```

```

        // Hentikan program jika salah satu kantong berisi 9 kg
        atau lebih
        if berat1 >= 9 || berat2 >= 9 {
            fmt.Println("Proses selesai.")
            break
        }
    }
}

```

### Output:

```

Masukkan berat belanjaan di kedua kantong: 5.5 1.0
Sepeda motor Pak Andi akan oleng: false
Masukkan berat belanjaan di kedua kantong: 7.1 8.5
Sepeda motor Pak Andi akan oleng: false
Masukkan berat belanjaan di kedua kantong: 2 6
Sepeda motor Pak Andi akan oleng: false
Masukkan berat belanjaan di kedua kantong: 9 5.8
Sepeda motor Pak Andi akan oleng: false
Proses selesai.
PS C:\Users\INTEL i3> go run "c:\Users\INTEL i3\OneDrive\Documents\go\main.go"
Masukkan berat belanjaan di kedua kantong: 5 10
Sepeda motor Pak Andi akan oleng: false
Proses selesai.
PS C:\Users\INTEL i3> go run "c:\Users\INTEL i3\OneDrive\Documents\go\main.go"
Masukkan berat belanjaan di kedua kantong: 55.6 70.2
Sepeda motor Pak Andi akan oleng: true
Proses selesai.

```

### Penjelasan:

Program menghitung selisih berat kedua kantong sepeda motor pak Andi. Jika berat lebih dari 9 atau sama dengan 9 maka sepeda motor pak Andi akan oleng.

#### 4). Unguided 4

##### **Program:**

```
package main

import (
    "fmt"
)

func f(k int) float64 {
    return float64((4*k+2)*(4*k+2)) / float64((4*k+1)*(4*k+3))
}

func main() {
    var K int
    var akar2 float64

    fmt.Print("Nilai K: ")
    fmt.Scanln(&K)
    nilaiF := f(K)
    fmt.Printf("Nilai f(K) = %.10f\n", nilaiF)

    for k := 0; k <= K; k++ {
        akar2 += f(k)
    }
    fmt.Printf("Nilai akar 2 = %.10f\n", akar2)
}
```

##### **Output:**

```

Nilai K: 10
Nilai f(K) = 1.0005672150
Nilai akar 2 = 11.3870201908
PS C:\Users\INTEL i3> go run "c:\U
Nilai K: 100
Nilai f(K) = 1.0000061880
Nilai akar 2 = 101.3920802736
PS C:\Users\INTEL i3> go run "c:\U
Nilai K: 1000
Nilai f(K) = 1.0000000624
Nilai akar 2 = 1001.3926366441
PS C:\Users\INTEL i3>

```

### Penjelasan:

Program menghitung inputan dari nilai K.

5). Unguided 5

### Program:

```

package main

import "fmt"

func main() {
    var beratParsel int

    fmt.Print("Masukkan berat parsel (dalam gram): ")
    fmt.Scanln(&beratParsel)

    // Hitung berat dalam kg dan sisa gram
    kg := beratParsel / 1000
    sisaGram := beratParsel % 1000

    // Hitung biaya dasar berdasarkan kg
    biayaDasar := kg * 10000

    // Hitung biaya tambahan berdasarkan sisa gram
    var biayaTambahan int

```

```

if sisaGram >= 500 {
    biayaTambahan = sisaGram * 5
} else if sisaGram > 0 {
    biayaTambahan = sisaGram * 15
}

// Jika total berat lebih dari 10kg, gratiskan sisa gram
if kg > 10 && sisaGram > 0 {
    biayaTambahan = 0
}

// Hitung total biaya
totalBiaya := biayaDasar + biayaTambahan

fmt.Printf("Detail berat: %d kg + %d gram\n", kg, sisaGram)
fmt.Printf("Detail biaya: Rp %d + Rp %d\n", biayaDasar,
biayaTambahan)
fmt.Printf("Total biaya: Rp %d\n", totalBiaya)
}

```

### Output:

```

Masukkan berat parsel (dalam gram): 8500
Detail berat: 8 kg + 500 gram
Detail biaya: Rp 80000 + Rp 2500
Total biaya: Rp 82500
PS C:\Users\INTEL i3> go run "c:\Users\INT
Masukkan berat parsel (dalam gram): 9250
Detail berat: 9 kg + 250 gram
Detail biaya: Rp 90000 + Rp 3750
Total biaya: Rp 93750
PS C:\Users\INTEL i3> go run "c:\Users\INT
Masukkan berat parsel (dalam gram): 11750
Detail berat: 11 kg + 750 gram
Detail biaya: Rp 110000 + Rp 0
Total biaya: Rp 110000

```

**Penjelasan:**

Program menghitung berat beras dalam kg dan menghitung biaya atau harganya beras.

6). Unguided 6

**Program:**

```
package main

import "fmt"

func main() {
    var nam float64
    var nmk string

    fmt.Print("Nilai akhir mata kuliah: ")
    fmt.Scanln(&nam)

    if nam > 80 {
        nmk = "A"
    } else if nam > 72.5 {
        nmk = "AB"
    } else if nam > 65 {
        nmk = "B"
    } else if nam > 57.5 {
        nmk = "BC"
    } else if nam > 50 {
        nmk = "C"
    } else if nam > 40 {
        nmk = "D"
    } else {
        nmk = "E"
    }
}
```

```
fmt.Println("Nilai mata kuliah:", nmk)
```

```
}
```

### Output:

```
Nilai akhir mata kuliah: 80.1
Nilai mata kuliah: A
PS C:\Users\INTEL i3> go run "c:
Nilai akhir mata kuliah: 93.5
Nilai mata kuliah: A
PS C:\Users\INTEL i3> go run "c:
Nilai akhir mata kuliah: 70.6
Nilai mata kuliah: B
PS C:\Users\INTEL i3> go run "c:
Nilai akhir mata kuliah: 49.5
Nilai mata kuliah: D
```

### Penjelasan:

- setelah perbaikan, NAM 80 menghasilkan NMK A
- kesalahan terletak pada kondisi dan penugasan nilai ke variabel NMK. Program yang seharusnya adalah:
  - membaca nilai nam yang dimasukkan oleh pengguna
  - memeriksa nilai nam dengan urutan kondisi yang tepat
  - nilai nmk yang sesuai diberikan langsung Ketika suatu kondisi terpenuhi, Langkah ini dilakukan dengan menggunakan break atau return dalam fungsi.
- setelah perbaikan, output program menghasilkan seperti pada output di atas.



## 7). Unguided 7

### Program:

```
package main

import "fmt"

func main() {
    var bilangan int
    var faktor []int

    fmt.Print("Bilangan: ")
    fmt.Scanln(&bilangan)

    for i := 1; i <= bilangan; i++ {
        if bilangan%i == 0 {
            faktor = append(faktor, i)
        }
    }

    fmt.Print("Faktor: ")
    for _, f := range faktor {
        fmt.Printf("%d ", f)
    }
    fmt.Println()

    if len(faktor) == 2 {
        fmt.Println("Prima: true")
    } else {
        fmt.Println("Prima: false")
    }
}
```

### Output:

```
Bilangan: 12  
Faktor: 1 2 3 4 6 12  
Prima: false  
PS C:\Users\INTEL i3>  
Bilangan: 7  
Faktor: 1 7  
Prima: true  
PS C:\Users\INTEL i3>
```

**penjelasan:**

program akan mencari faktor dari bilangan yang dimasukkan oleh pengguna.

## **DAFTAR PUSTAKA**

Modul 2 “Review Struktur Kontrol”