

**LAPORAN PRAKTIKUM  
PEMROGRAMAN BERORIENTASI OBJEK**

**MODUL II  
REVIE STRUKTUR KONTROL**



Oleh:

Muhammad Rifki Fadhillah

2311102032

IF 11 02

**S1 TEKNIK INFORMATIKA  
INSTITUT TEKNOLOGI TELKOM PURWOKERTO  
2024/2025**

## I. DASAR TEORI

1. Struktur Program Go
  - a. Program Go biasanya dimulai dengan deklarasi package (package main) dan import library (import "fmt").
  - b. Fungsi utama yang dieksekusi adalah func main().
2. Tipe Data dan Instruksi Dasar
  - a. Tipe Data Go
    1. Integer: int, int8, int16, int32, int64
    2. Floating Point: float32, float64
    3. String: string
    4. Boolean: bool
    5. Array: var arr [5]int
    6. Slice: var slice []int
    7. Struct: Tipe data custom yang memungkinkan untuk mengelompokkan beberapa tipe.
  - b. Instruksi Dasar : Instruksi dasar dalam Go meliputi deklarasi variabel (var x int), operasi aritmatika (+, -, \*, /), dan instruksi input/output (misalnya fmt.Println()).
3. Struktur Kontrol Perulangan

Menggunakan for untuk perulangan Go

Contoh:

```
for i := 0; i < 5; i++ {  
    fmt.Println(i)  
}
```
4. Struktur Kontrol Percabangan

Menggunakan if, else if, dan else

Contoh:

```
if x > 10 {  
    fmt.Println("Greater than 10")  
} else if x == 10 {  
    fmt.Println("Equal to 10")  
} else {  
    fmt.Println("Less than 10")  
}
```

## II. GUIDED

1. Membuat program menukar posisi

### SOURCE CODE

```
package main

import "fmt"

func main() {
    var (
        satu, dua, tiga, temp string
    )

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

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

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

    fmt.Printf("Output awal = %s %s %s\n", satu, dua,
tiga)

    temp = satu
    satu = dua
    dua = tiga
    tiga = temp

    fmt.Printf("Output akhir = %s %s %s\n", satu, dua,
tiga)
}
```

## OUTPUT

```
● PS D:\Project VS Code\gola
Masukan input string: a
Masukan input string: b
Masukan input string: c
Output awal = a b c
Output akhir = b c a
```

## DESKRIPSI PROGRAM

Di program ini, program menerima 3 inputan string dan algoritmanya hanya melakukan pertukaran posisi dimana posisi satu disimpan sementara di temp, posisi satu diisi posisi dua, posisi dua diisi posisi tiga, dan posisi tiga diisi posisi satu.

2. Membuat program menentukan tahun kabisat

## SOURCE CODE

```
package main

import (
    "fmt"
)

func main() {
    var tahun int

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

    kabisat := false

    if tahun % 4 == 0 {
        kabisat = true
    }

    fmt.Println("Kabisat:", kabisat)
}
```

## OUTPUT

```
PS D:\Project VS Code\golang\Alpro> go run
  \main.go"
Masukkan tahun: 2018
Kabisat: false
PS D:\Project VS Code\golang\Alpro> go run
  \main.go"
Masukkan tahun: 2024
Kabisat: true
PS D:\Project VS Code\golang\Alpro> █
```

## DESKRIPSI PROGRAM

Program ini adalah program yang memeriksa tahun yang diinputkan tahun kabisat atau bukan. Disini memakai algoritma percabangan dengan kondisi tahun yang diinputkan habis dibagi 4 maka tahun itu merupakan tahun kabisat.

3. Membuat program menghitung volume dan luas bola

## SOURCE CODE

```
package main

import (
    "fmt"
    "math"
)

func main() {
    var luasBola float64
    var volumeBola float64
    var jajari float64
    fmt.Print("Masukkan jari-jari: ")
    fmt.Scanln(&jajari)
    volumeBola = 4.0/3.0 * math.Pi * math.Pow(jajari, 3)
    luasBola = 4.0 * math.Pi * math.Pow(jajari, 2)
    fmt.Println("Volume Bola = ", volumeBola)
    fmt.Println("Luas Bola = ", luasBola)
}
```

## OUTPUT

```
PS D:\Project VS Code\golang\Alpro> go run
main.go
Masukkan jari-jari: 5
Volume Bola = 523.598775598299
Luas Bola = 314.1592653589793
PS D:\Project VS Code\golang\Alpro>
```

## DESKRIPSI PROGRAM

Program ini adalah program yang menghitung luas dan volume bola berdasarkan jari jari yang diinputkan oleh user. Program menggunakan nilai pi dari paket math dan rumus volume dan luas bola yang telah ditetapkan untuk perhitungan.

4. Membuat program untuk konversi Celsius ke Fahrenheit, Reamur, dan Kelvin

## SOURCE CODE

```
package main

import (
    "fmt"
)

func main() {
    var
    (
        fahrenheit float64
        reamur float64
        celcius float64
        kelvin float64
    )

    fmt.Print("Temperatur Celcius: ")
    fmt.Scanln(&celcius)

    fahrenheit = (celcius * 9.0/5.0) + 32
```

```

    reamur = 4.0/5.0 * celcius

    kelvin = celcius + 273.15

    fmt.Println("Fahrenheit =", fahrenheit)

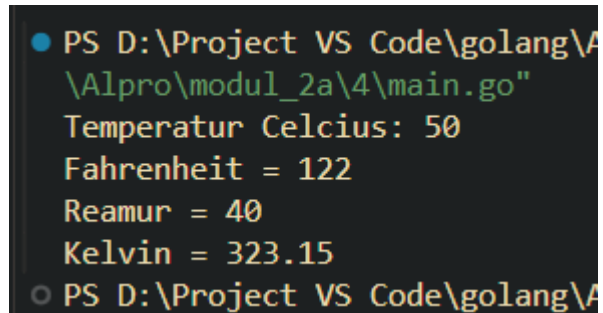
    fmt.Println("Reamur =", reamur)

    fmt.Println("Kelvin =", kelvin)

}

```

## OUTPUT



```

● PS D:\Project VS Code\golang\A\Alpro\modul_2a\4\main.go
Temperatur Celcius: 50
Fahrenheit = 122
Reamur = 40
Kelvin = 323.15
○ PS D:\Project VS Code\golang\A

```

## DESKRIPSI PROGRAM

Program ini adalah program yang mengonversi temperatur Celsius ke Fahrenheit, Reamur, dan Kelvin yang diinputkan oleh user. Program menggunakan rumus Celsius ke Fahrenheit, Reamur dan Kelvin lalu ditampilkan hasilnya

### 5. Membuat program ASCII

## SOURCE CODE

```

package main

import "fmt"

func main() {

    var num [5]int

    var char [3]rune

    for i := 0; i < 5; i++ {

```

```
        fmt.Scanf("%d", &num[i])
    }

    var ignore string
    fmt.Scanf("%s", &ignore)

    for i := 0; i < 3; i++ {
        fmt.Scanf("%c", &char[i])
    }
    fmt.Println()

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

    for i := 0; i < 3; i++ {
        fmt.Printf("%c", char[i]+1)
    }
    fmt.Println()
}
```



## OUTPUT

```
PS D:\Project VS Code\golang\Alpro> go run
66 97 103 117 115
SNO

Bagus
TOP
PS D:\Project VS Code\golang\Alpro>
```

## DESKRIPSI PROGRAM

Program ini adalah program yang menerima inputan 5 angka dan 3 karakter. Dimulai mendeklarasikan variabel array bertipe int dan array bertipe rune. Program meminta menginput 5 bilangan yang disimpan dalam num dan juga 3 huruf kapital yg disimpan dalam char. Lalu menggunakan looping untuk mencetak nilai ASCII sesuai inputan.

## III. UNGUIDED

1. Membuat program untuk mengecek percobaan menampilkan urutan warna sebanyak 5 kali

## SOURCE CODE

```
package main

import "fmt"

func main() {

    var warna [4] string

    var urutan_warna = [4]string
{"merah", "kuning", "hijau", "ungu"}

    var sukses bool

    sukses = true

    for i := 0; i < 5; i++ {

        fmt.Print("Percobaan ", i+1, ": ")

        for i := 0; i < 4; i++ {

            fmt.Scan(&warna[i])

        }

    }

}
```

```

        for i := 0; i < 4; i++ {
            if warna[i] != urutan_warna[i] {
                sukses = false
            }
        }

        fmt.Println("Berhasil :", sukses)
    }
}

```

## OUTPUT

```

PS D:\Project VS Code\golang\Alpro> go run
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 D:\Project VS Code\golang\Alpro> go run
Percobaan 1: merah kuning ungu hijau
Percobaan 2: merah kuning hijau ungu
Percobaan 3: merah kuning ungu hijau
Percobaan 4: merah kuning ungu hijau
Percobaan 5: merah kuning hijau ungu
Berhasil : false
PS D:\Project VS Code\golang\Alpro>

```

## DESKRIPSI PROGRAM

Di program ini, terdapat variabel urutan\_wanra yang bertipe string dengan isinya yaitu merah, kuning, hijau, ungu yang digunakan untuk urutan warna yang benar. Dilakukan perulangan sebanyak 5 kali untuk mengecek apakah urutan warna yang diinputkan sudah

betul atau tidak, jika betul maka berhasil jika salah maka tidak berhasil

2. Membuat program untuk mencatat nama nama bunga sampai user mengatakan SELESAI

### **SOURCE CODE**

```
package main

import "fmt"

func main() {
    var n int = 0
    var bunga[20] string

    for {
        fmt.Print("Bunga ", n+1, ": ")
        fmt.Scan(&bunga[n])
        if bunga[n] == "SELESAI" {
            break
        }
        n++
    }

    fmt.Print("Pita :")
    for i := 0; i < n; i++ {
        fmt.Print(bunga[i], " - ")
    }

    fmt.Print("\nBunga: ", n)
}
```

## OUTPUT

```
Bunga 1: Mawar
Bunga 2: Melati
Bunga 3: Kertas
Bunga 4: SELESAI
Pita :Mawar - Melati - Kertas -
Bunga: 3
PS D:\Project VS Code\golang\Alpro>
```

## DESKRIPSI PROGRAM

Di program ini, program mendeklarasikan variabel `n` untuk menghitung jumlah bunga yang dimasukkan dan variabel array bunga untuk menampung nama-nama bunga. User diminta menginputkan nama-nama bunga sampai kata SELESAI untuk berhenti. Program akan menampilkan nama-nama bunga dari array dan jumlahnya.

3. Membuat program untuk menentukan sepeda motor pak Andi akan oleng atau tidak

## SOURCE CODE

```
package main

import "fmt"

func main() {
    var oleng bool
    var kanan, kiri float64
    for{
        oleng = false
        fmt.Print("\nMasukkan berat belanjaan di kedua kantong: ")
        fmt.Scan(&kanan, &kiri)
        if kiri > 0 && kanan > 0 {
            if kiri > kanan && kiri - kanan >= 9 {
                oleng = true
            }
        }
    }
}
```

```

        oleng = true
    }

    if kiri + kanan > 150 {

        fmt.Print("Program Selesai")

        break

    }else {

        fmt.Print("Sepeda motor pak Andi
akan oleng: ", oleng)

    }

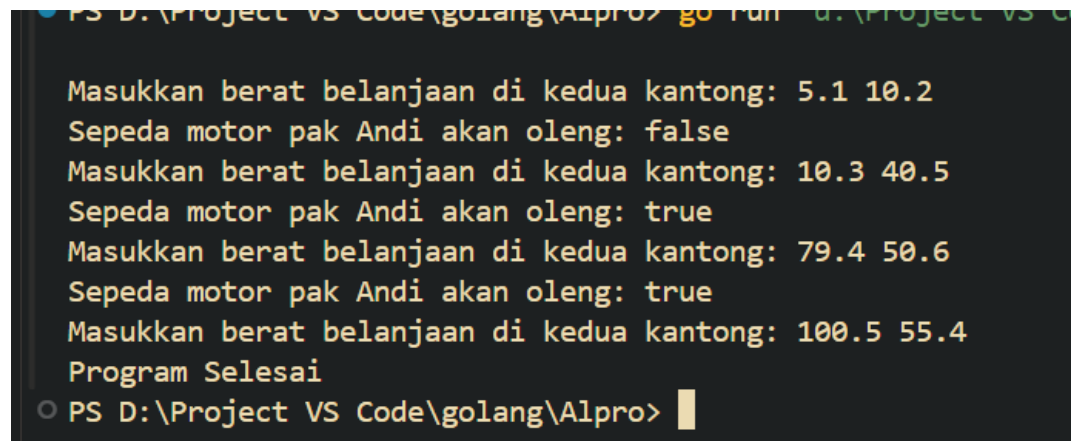
}

}

}

```

## OUTPUT



```

PS D:\Project VS Code\golang\Alpro> go run d:\Project VS C
Masukkan berat belanjaan di kedua kantong: 5.1 10.2
Sepeda motor pak Andi akan oleng: false
Masukkan berat belanjaan di kedua kantong: 10.3 40.5
Sepeda motor pak Andi akan oleng: true
Masukkan berat belanjaan di kedua kantong: 79.4 50.6
Sepeda motor pak Andi akan oleng: true
Masukkan berat belanjaan di kedua kantong: 100.5 55.4
Program Selesai
PS D:\Project VS Code\golang\Alpro>

```

## DESKRIPSI PROGRAM

Di program ini, program mendeklarasikan variabel `oleng` bertipe `bool`, `kanan` dan `kiri` bertipe `float`. Terdapat perulangan untuk meminta user menginputkan berat belanjaan di kantong kanan dan kiri yang dipisah menggunakan spasi. Didalam perulangan tersebut juga ada percabangan untuk mengecek apakah berat belanjaan di kedua kantong lebih dari 0 atau tidak jika iya maka terdapat

percabangan lagi untuk mengecek apakah selisih dari berat sebelah kanan dan kiri lebih sama dengan 9, jika iya maka oleng = true. dan terdapat percabangan juga apakah berat belanjaan di kedua kantongnya lebih dari 150, jika iya maka program selesai

4. Membuat program untuk menghitung hasil dari sebuah rumus

### **SOURCE CODE**

```
package main

import (
    "fmt"
    "math"
)

func main() {
    var k int
    fmt.Print("Nilai K = ")
    fmt.Scan(&k)
    result := 1.0
    for i := 0; i < k; i++ {
        rumus := (math.Pow(float64(4*i+2), 2)) /
(float64(4*i+1) * float64(4*i+3))

        if result * rumus > 0 {
            result *= rumus
        }
    }
    fmt.Printf("Nilai akar 2 = %.10f\n", result)
}
```

## OUTPUT

```
● PS D:\Project VS Code\golang\Alpro> go run main.go
Nilai K = 10
Nilai akar 2 = 1.4054086752
● PS D:\Project VS Code\golang\Alpro> go run main.go
Nilai K = 100
Nilai akar 2 = 1.4133299615
● PS D:\Project VS Code\golang\Alpro>
```

## DESKRIPSI PROGRAM

Di program ini, program mendeklarasikan variabel k bertipe int untuk inputan di sebuah rumus. Terdapat perulangan untuk menghitung nilai dari akar kuadrat 2 menggunakan rumus Matematika

5. Membuat program untuk menghitung biaya parsel berdasarkan biaya

## SOURCE CODE

```
package main

import "fmt"

func main(){
    var beratParsel, totalBiaya, tambahanBiaya,
    biayaRibuan int

    fmt.Print("Berat parsel(gram): ")
    fmt.Scan(&beratParsel)

    ribuan := beratParsel / 1000
    ratusan := beratParsel % 1000
    if ratusan < 500{
        tambahanBiaya = ratusan * 15
    }else{
```

## OUTPUT

```
PS D:\Project VS Code\golang\Alpro> go
Berat parcel(gram): 5500
Detail berat: 5 kg + 500 gr
Detail biaya: Rp. 50000 + Rp. 2500
Total biaya: Rp. 52500
PS D:\Project VS Code\golang\Alpro>
```

## DESKRIPSI PROGRAM

Di program ini, program mendeklarasikan variabel beratParsel, totalBiaya, tambahanBiaya, dan biayaRibuan bertipe int. Lalu program meminta inputan berat parcel dalam bentuk gram. Lalu program mendeklarasikan ribuan untuk menghitung berapa kg dari berat yang diinput dan ratusan untuk menghitung sisa gram setelah berat dibagi dalam ribuan. Terdapat percabangan untuk menghitung tambahanBiaya untuk ratusan yang kurang dari 500. Lalu program menghitung ribuan yang dikalikan 1000 untuk dikonversi menjadi gram dan disimpan dalam biayaRibuan. Lalu program menampilkan detail berat dan biayanya.



6. Menjawab pertanyaan dari program yang dipaparkan
- Program tidak dapat dijalankan karena kesalahan variabel yaitu yang menyimpan akreditasi harusnya nmk bukan nam.
  - Penggunaan percabangan yang salah seharusnya menggunakan if else bukan menggunakan if if if dan variabel yang digunakan untuk menyimpan akreditasi seharusnya nmk bukan nam
  -

```
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)  
  
}
```

```
Nilai mata kuliah: B  
● PS D:\Project VS Code\golang\Alpro> go run  
Nilai Akhir Mata Kuliah: 93.5  
Nilai mata kuliah: A  
● PS D:\Project VS Code\golang\Alpro> go run  
Nilai Akhir Mata Kuliah: 70.6  
Nilai mata kuliah: B  
● PS D:\Project VS Code\golang\Alpro> go run  
Nilai Akhir Mata Kuliah: 49.5  
Nilai mata kuliah: D  
○ PS D:\Project VS Code\golang\Alpro> |
```

7. Membuat program untuk mencari faktor pada sebuah bilangan dan menentukan bilangan prima atau bukan

### **SOURCE CODE**

```
package main

import "fmt"

func main() {
    var b,f int
    fmt.Print("Bilangan: ")
    fmt.Scan(&b)

    if b > 1 {
        fmt.Print("Faktor: ")
        for i := 1; i <= b; i++ {
            if b%i == 0 {
                fmt.Printf("%d ", i)
                f++
            }
        }
        fmt.Println()

        if f == 2 {
            fmt.Println("Prima: true")
        } else {
            fmt.Println("Prima: false")
        }
    } else {
        fmt.Println("Input harus lebih dari 1")
    }
}
```

```
}  
  
}
```

## OUTPUT

```
Nilai mata kuliah: D  
● PS D:\Project VS Code\golang\Alpro> go  
  Bilangan: 7  
  Faktor: 1 7  
  Prima: true  
● PS D:\Project VS Code\golang\Alpro> go  
  Bilangan: 28  
  Faktor: 1 2 4 7 14 28  
  Prima: false  
○ PS D:\Project VS Code\golang\Alpro> |
```

## DESKRIPSI PROGRAM

Di program ini, program mendeklarasikan variabel b,f bertipe int. Lalu program meminta inputan bilangan yang ingin dicari faktorisasi dan dicek bilangan prima atau bukan yang akan disimpan dalam variabel b. Lalu terdapat percabangan untuk menghitung factorial dari bilangan yang diinputkan.dan mengecek apakah bilangan prima atau bukan.