

Latihan Soal

Muhammad Faris Rachmadi

103112400079

### 1. Struktur Kontrol

```
package main
```

```
import (  
    "fmt"  
)
```

```
func main() {  
    // 1. Struktur kondisional if-else  
    nilai := 85  
    fmt.Println("Contoh if-else:")  
    if nilai >= 90 {  
        fmt.Println("Nilai A") // (1) Lengkapi bagian ini untuk mencetak "Nilai A"  
    } else if nilai >= 80 {  
        fmt.Println("Nilai B")  
    } else if nilai >= 70 {  
        fmt.Println("Nilai C") // (2) Lengkapi bagian ini untuk mencetak "Nilai C"  
    } else if nilai >= 60 {  
        fmt.Println("Nilai D")  
    } else {  
        fmt.Println("Nilai E") // (3) Lengkapi bagian ini untuk mencetak "Nilai E"  
    }  
  
    // 2. Struktur perulangan for (seperti while)  
    fmt.Println("\nContoh for sebagai while:")
```

```

counter := 1
for counter <= 5 {
    fmt.Printf("Iterasi ke-%d\n", counter) // (4) Lengkapi bagian ini untuk mencetak "Iterasi
ke-X"
    counter++
}

```

```

// 3. Struktur perulangan for dengan range
fmt.Println("\nContoh for dengan range:")
buah := []string{"Apel", "Mangga", "Jeruk", "Pisang"}
for index, item := range buah { // (5) Lengkapi bagian ini agar mencetak indeks dan nama
buah
    fmt.Printf("Buah pada index %d adalah %s\n", index, item) // (6) Lengkapi bagian ini
untuk mencetak "Buah pada index X adalah Y"
}

```

```

// 4. Struktur switch-case
fmt.Println("\nContoh switch-case:")
hari := "Senin"
switch hari {
case "Senin":
    fmt.Println("Hari kerja") // (7) Lengkapi bagian ini untuk mencetak "Hari kerja"
case "Selasa":
    fmt.Println("Hari kerja")
case "Rabu":
    fmt.Println("Hari Kerja") // (8) Lengkapi bagian ini agar hari kerja lengkap
case "Kamis":
    fmt.Println("Hari kerja")
case "Jumat":
    fmt.Println("Hari kerja") // (9) Lengkapi bagian ini untuk mencetak "Hari kerja"
}

```

```
    case "Sabtu", "Minggu":  
        fmt.Println("Hari libur") // (10) Lengkapi bagian ini untuk mencetak "Hari libur"  
    default:  
        fmt.Println("Hari tidak valid")  
    }  
}
```

## Output

```
Iterasi ke-3  
Iterasi ke-4  
Iterasi ke-5  
  
Contoh for dengan range:  
Buah pada index 0 adalah Apel  
Buah pada index 1 adalah Mangga  
Buah pada index 2 adalah Jeruk  
Buah pada index 3 adalah Pisang  
  
Contoh switch-case:  
Hari kerja
```

## 2. Fungsi

```
package main
```

```
import (
```

```
    "fmt"
```

```
    "math"
```

```
)
```

```
// Fungsi dengan parameter dan return value
```

```
func hitungLuasLingkaran(jariJari float64) float64 {
```

```
    return math.Pi * math.Pow(jariJari, 2) // (1) Rumus luas lingkaran:  $\pi * r^2$ 
```

```
}
```

```
// Fungsi dengan multiple return values
```

```
func minMax(angka []int) (int, int) {
```

```
    if len(angka) == 0 {
```

```
        return 0, 0 // (2) Return nilai 0 jika array kosong
```

```
    }
```

```
    min := angka[0]
```

```
    max := angka[0]
```

```
    for _, nilai := range angka {
```

```

    if nilai < min {
        min = nilai // (3) Update nilai minimum jika ditemukan angka yang lebih kecil
    }
    if nilai > max {
        max = nilai // (4) Update nilai maksimum jika ditemukan angka yang lebih besar
    }
}

return min, max
}

```

// Fungsi dengan named return values

```
func hitungStatistik(angka []float64) (min, max, avg float64) {
```

```
    if len(angka) == 0 {
```

```
        return 0, 0, 0
```

```
    }
```

```
    min = angka[0]
```

```
    max = angka[0]
```

```
    var total float64 = 0
```

```
    for _, nilai := range angka {
```

```
        if nilai < min {
```

```
            min = nilai // (5) Update nilai minimum jika ditemukan angka yang lebih kecil
```

```
        }
```

```
        if nilai > max {
```

```
            max = nilai // (6) Update nilai maksimum jika ditemukan angka yang lebih besar
```

```
        }
```

```
        total += nilai
```

```
}
```

```
avg = total / float64(len(angka)) // (7) Rata-rata: jumlah total dibagi jumlah elemen
```

```
return // implisit return untuk named return values
```

```
}
```

```
// Fungsi dengan variadic parameter
```

```
func jumlahkan(angka ...int) int {
```

```
    total := 0
```

```
    for _, nilai := range angka {
```

```
        total += nilai // (8) Proses penjumlahan
```

```
    }
```

```
    return total
```

```
}
```

```
func main() {
```

```
    // Contoh penggunaan fungsi dengan return value
```

```
    radius := 7.0
```

```
    luas := hitungLuasLingkaran(radius) // (9) Panggil fungsi hitungLuasLingkaran dengan parameter yang benar
```

```
    fmt.Printf("Luas lingkaran dengan jari-jari %.1f adalah %.2f\n", radius, luas)
```

```
    // Contoh penggunaan fungsi dengan multiple return values
```

```
    data := []int{23, 45, 12, 67, 34, 8}
```

```
    minimal, maksimal := minMax(data) // (10) Panggil fungsi minMax dengan parameter yang benar
```

```
    fmt.Printf("Nilai minimum: %d, Nilai maksimum: %d\n", minimal, maksimal)
```

```
}
```

## Output

```
PS C:\Users\Faris\Documents\ALGORITMA PEMROGRAMAN 2\103112400079_MODUL 6> go run "c:\
Luas lingkaran dengan jari-jari 7.0 adalah 153.94
Nilai minimum: 8, Nilai maksimum: 67
```

### 3. Prosedur

```
package main

import (
    "fmt"
)

// Prosedur sederhana tanpa parameter
func tampilkanHeader() {
    fmt.Println("=====") // (1) Cetak garis atas
    fmt.Println("    PROGRAM MAHASISWA    ")
    fmt.Println("=====") // (2) Cetak garis bawah
}

// Prosedur dengan parameter value
func tampilkanInfo(nama string, nim string, jurusan string) {
    fmt.Println("Informasi Mahasiswa:")
    fmt.Printf("Nama   : %s\n", nama)
    fmt.Printf("NIM    : %s\n", nim) // (3) Cetak NIM dengan format yang benar
    fmt.Printf("Jurusan : %s\n", jurusan)
}

// Prosedur dengan parameter pointer
func ubahNilai(nilai *int) {
    *nilai += 10
    fmt.Printf("Nilai setelah diubah: %d\n", *nilai) // (4) Cetak nilai setelah diubah
}

// Prosedur dengan struct parameter
type Mahasiswa struct {
    Nama   string
    NIM    string
    Jurusan string
}
```

```

    Nilai map[string]int
}

func tampilkanNilai(mhs Mahasiswa) {
    fmt.Printf("Nilai mahasiswa %s:\n", mhs>Nama)
    for matkul, nilai := range mhs.Nilai {
        fmt.Printf("- %s: %d\n", matkul, nilai) // (5) Cetak nama mata kuliah dan nilai
    }
}

// Prosedur dengan slice parameter
func tampilkanDaftarMahasiswa(daftar []string) {
    fmt.Println("Daftar Mahasiswa:")
    for i, nama := range daftar {
        fmt.Printf("%d. %s\n", i+1, nama) // (6) Cetak nomor dan nama mahasiswa
    }
}

func main() {
    // Memanggil prosedur tanpa parameter
    tampilkanHeader() // (7) Memanggil prosedur tampilkanHeader

    // Memanggil prosedur dengan parameter value
    tampilkanInfo("Muhammad Faris Rachmadi", "103112400079", "Teknik
Informatika") // (8) Panggil prosedur tampilkanInfo

    // Memanggil prosedur dengan parameter pointer
    nilai := 75
    fmt.Printf("Nilai awal: %d\n", nilai)
    ubahNilai(&nilai) // (9) Memanggil prosedur ubahNilai dengan parameter yang
benar
    fmt.Printf("Nilai akhir: %d\n", nilai)

    // Memanggil prosedur dengan struct parameter
    mhs := Mahasiswa{
        Nama: "Ani Wijaya",
        NIM: "87654321",
        Jurusan: "Sistem Informasi",
        Nilai: map[string]int{
            "Algoritma": 85,
            "Basis Data": 90,
            "Pemrograman Web": 78,
            "Struktur Data": 82,
        },
    },

```



```

    }
    tampilkanNilai(mhs) // (10) Panggil prosedur tampilkanNilai dengan parameter
yang sesuai
}

```

Output

```

atihan Soal> go run "c:\Users\Faris\Documents\ALGORITMA PEMROGRAMAN 2\10
=====
                PROGRAM MAHASISWA
=====
Informasi Mahasiswa:
Nama      : Muhammad Faris Rachmadi
NIM       : 103112400079
Jurusan   : Teknik Informatika
Nilai awal: 75
Nilai setelah diubah: 85
Nilai akhir: 85
Nilai mahasiswa Ani Wijaya:
- Basis Data: 90
- Pemrograman Web: 78
- Struktur Data: 82
- Algoritma: 85

```