

## Soal

### 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")  
    } else if nilai >= 80 {  
        fmt.Println("Nilai B")  
    } else if nilai >= 70 {  
        fmt.Println("Nilai C")  
    } else if nilai >= 60 {  
        fmt.Println("Nilai D")  
    } else {  
        fmt.Println("Nilai E")  
    }  
}
```

```
Contoh if-else:  
Nilai B
```

```
// 2. Struktur perulangan for (seperti while)  
fmt.Println("\nContoh for sebagai while:")  
counter := 1  
for counter <= 5 {  
    For i := 1; counter <= 5; counter++ {
```

```

Contoh for sebagai while:
1
2
3
4
5
}

```

```

// 3. Struktur perulangan for dengan range
fmt.Println("\nContoh for dengan range:")
buah := []string{"Apel", "Mangga", "Jeruk", "Pisang"}
for _, item := range buah { // (5) Lengkapi bagian ini agar mencetak
indeks dan nama buah

```

```

    y = range buah (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")
case "Selasa":
    fmt.Println("Hari kerja")
case "Rabu":
    fmt.Println("Hari kerja")
case "Kamis":
    fmt.Println("Hari kerja")
case "Jumat":
    fmt.Println("Hari kerja")
case "Sabtu", "Minggu":
    fmt.Println("Hari libur")
default:
    fmt.Println("Hari tidak valid")
}

```

```

}

```

```
Contoh for dengan range:
4656
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 * r * r (1) Lengkapi rumus luas lingkaran
}
```

```
// Fungsi dengan multiple return values
func minMax(angka []int) (int, int) {
    if len(angka) == 0 {
        (2) Pastikan return value yang benar jika array kosong
    }

    min := angka[0]
    max := angka[100]

    for _, nilai := range angka {
        if nilai < min {
            fmt.Printf("Nilai d2%d\ adalah nilai terkecil, Min)
        }
        if nilai > max {
            Fmt.Printf(Nilai 2%d\n adalah nilai terbesar, Max)
        }
    }
}
```

```

        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 {
            nilai == min
        }
        if nilai > max {
            nilai == max
        }
        total += nilai
    }

    avg = total / nilai (7) Lengkapi perhitungan rata-rata
    return // implisit return untuk named return values
}

// Fungsi dengan variadic parameter
func jumlahkan(angka ...int) int {
    total := 0
    for _, nilai := range angka {
        total =
            Nilai += angka    }
    return total
}

```

```
}
```

```
func main() {  
    // Contoh penggunaan fungsi dengan return value  
    radius := 7.0  
    luas := 7.0 (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 := _____ // (10) Panggil  
fungsi minMax dengan parameter yang benar  
    fmt.Printf("Nilai minimum: %d, Nilai maksimum: %d\n", minimal,  
maksimal)  
}
```

### 3. Prosedur

```
package main
```

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

```
// Prosedur sederhana tanpa parameter
```

```
func tampilkanHeader() {
```

```
    _____ // (1) Lengkapi untuk mencetak garis  
    atas
```

```
    fmt.Println("    PROGRAM MAHASISWA    ")
```

```
    _____ // (2) Lengkapi untuk mencetak garis  
    bawah  
}
```

```
// Prosedur dengan parameter value
```

```
func tampilkanInfo(nama string, nim string, jurusan string) {
```

```
    fmt.Println("Informasi Mahasiswa:")
```

```
    fmt.Printf("Nama    : %s\n", nama)
```

```
    _____ // (3) Lengkapi agar mencetak NIM  
    dengan format yang benar
```

```
    fmt.Printf("Jurusan : %s\n", jurusan)
```

```
}
```

```
// Prosedur dengan parameter pointer
```

```
func ubahNilai(nilai *int) {
```

```
    *nilai += 10
```

```
    Return nilai
```

```
}
```

```
// 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 {
        _____ // (5) Lengkapi agar mencetak
nama mata kuliah dan nilai
    }
}

// Prosedur dengan slice parameter
func tampilkanDaftarMahasiswa(daftar []string) {
    fmt.Println("Daftar Mahasiswa:")
    for i, nama := range daftar {
        _____ // (6) Lengkapi agar mencetak
nomor dan nama mahasiswa
    }
}

func main() {
    // Memanggil prosedur tanpa parameter
    _____ // (7) Lengkapi agar memanggil
prosedur tampilkanHeader

    // Memanggil prosedur dengan parameter value
    _____ // (8) Lengkapi agar memanggil
prosedur tampilkanInfo dengan data yang sesuai

    // Memanggil prosedur dengan parameter pointer
    nilai := 75
    fmt.Printf("Nilai awal: %d\n", nilai)
}

```

```
_____ // (9) Lengkapi agar 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,  
    },  
}
```

```
_____ // (10) Lengkapi agar memanggil  
prosedur tampilkanNilai dengan parameter yang sesuai  
}
```



#### 4. Rekursif

```
package main
```

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

```
// Rekursif untuk menghitung faktorial
```

```
func faktorial(n int) int {  
    // Basis/kondisi penghentian rekursi  
    if n == 0 || n == 1 {  
        return 1  
    }  
    // Langkah rekursif  
    return _____ // (1) Lengkapi bagian ini  
}
```

```
// Rekursif untuk menghitung bilangan Fibonacci
```

```
func fibonacci(n int) int {  
    if n <= 1 {  
        return n  
    }  
    return _____ // (2) Lengkapi bagian ini  
}
```

```
// Rekursif untuk menghitung pangkat
```

```
func pangkat(base int, eksponen int) int {  
    if eksponen == 0 {  
        return 1  
    }  
    return _____ // (3) Lengkapi bagian ini  
}
```

```
// Rekursif untuk mengecek palindrome
```

```

func isPalindrome(s string) bool {
    if len(s) <= 1 {
        return true
    }
    if s[0] != s[len(s)-1] {
        return false
    }
    return _____ // (4) Lengkapi bagian ini
}

// Rekursif dengan helper function (untuk menghitung jumlah elemen array)
func sum(arr []int) int {
    return _____ // (5) Lengkapi bagian ini
}

func sumHelper(arr []int, index int) int {
    if index >= len(arr) {
        return 0
    }
    return _____ // (6) Lengkapi bagian ini
}

func main() {
    // Contoh penggunaan rekursif faktorial
    fmt.Printf("Faktorial 5 = %d\n", faktorial(5))

    // Contoh penggunaan rekursif fibonacci
    fmt.Println("Deret Fibonacci:")
    for i := 0; i < 10; i++ {
        fmt.Printf("%d ", _____) // (7) Lengkapi
bagian ini
    }
    fmt.Println()

    // Contoh penggunaan rekursif pangkat

```

```
fmt.Printf("2 pangkat 8 = %d\n", _____) // (8)
```

Lengkapi bagian ini

```
// Contoh penggunaan rekursif palindrome
```

```
kata1 := "katak"
```

```
kata2 := "mobil"
```

```
fmt.Printf("Apakah '%s' palindrome? %t\n", kata1,
```

```
_____ ) // (9) Lengkapi bagian ini
```

```
fmt.Printf("Apakah '%s' palindrome? %t\n", kata2,
```

```
_____ ) // (10) Lengkapi bagian ini
```

```
// Contoh penggunaan rekursif dengan helper function
```

```
angka := []int{1, 2, 3, 4, 5}
```

```
fmt.Printf("Jumlah elemen array = %d\n", sum(angka))
```

```
}
```