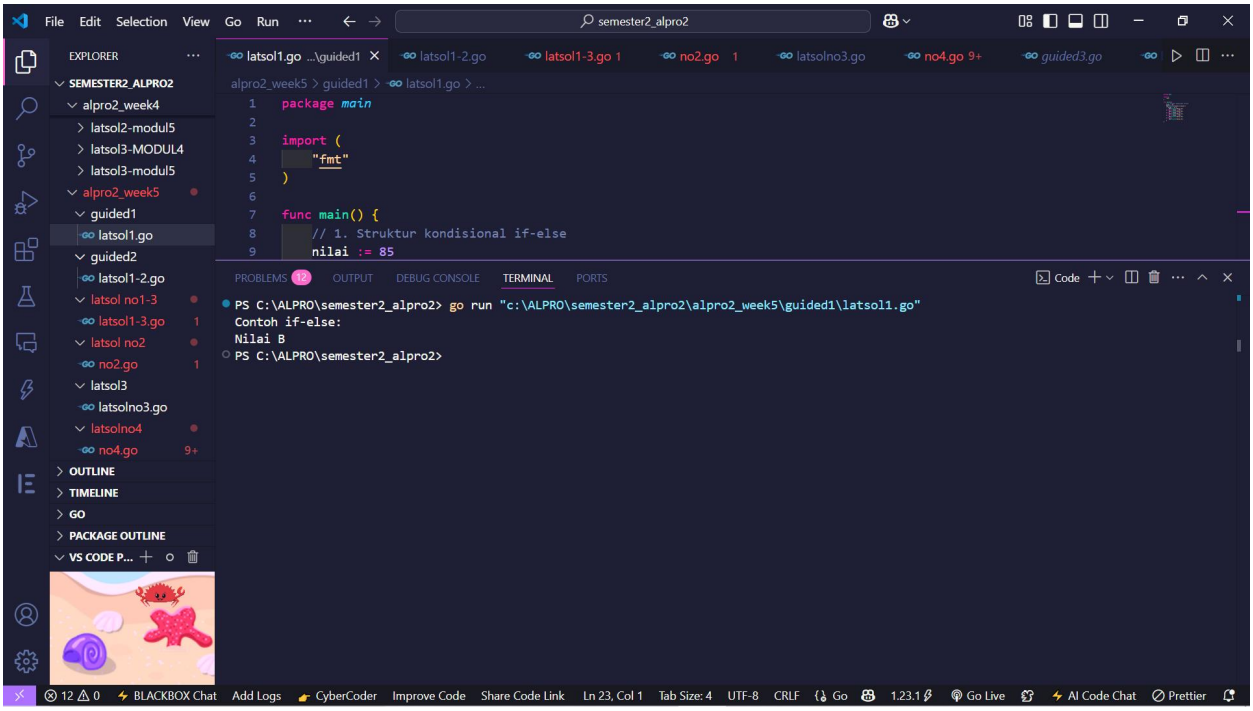
Soal

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”)
	}
```




```
        // 2. Struktur perulangan for (seperti while)
        fmt.Println("\nContoh for sebagai while:")
        counter := 1
        for counter <= 5 {
                fmt.Printf(“Iterasi ke-%d\n”, counter)
                counter++
        }

        // 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
                _____ // (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")
        }
    }
```

2. Fungsi

```go
package main

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

```go
// Fungsi dengan parameter dan return value
func hitungLuasLingkaran(jariJari float64) float64 {
    return 2 * math.Pi * (jariJari*jariJari)// (1) Lengkapi rumus luas lingkaran
}
```

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

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

```go
    for _, nilai := range angka {
        if nilai < min {
            fmt.Print("min") // (3) Lengkapi agar min selalu mendapat nilai terkecil
        }
        if nilai > max {
            fmt.Print("max") // (4) Lengkapi agar max selalu mendapat nilai terbesar
        }
```

```
    }

    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 {
            fmt.Print("min") // (5) Lengkapi agar min selalu mendapat nilai terkecil
        }
        if nilai > max {
            fmt.Print("max") // (6) Lengkapi agar max selalu mendapat nilai terbesar
        }
        total += nilai
    }
    avg = total / 2 // (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 {
        _____________________ // (8) Lengkapi proses penjumlahan
    }
    return total
}
```

```
func main() {
    // Contoh penggunaan fungsi dengan return value
    radius := 7.0
    luas := hitungLuasLingkaran(jariJari float64) float64 // (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(angka []int) (int, int) // (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() {
	fmt.Println(“----------------------------------------”) // (1) Lengkapi
untuk mencetak garis atas
	fmt.Println("       PROGRAM MAHASISWA       ")
	fmt.Println(“_____________________________”) // (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)
	fmt.Printf(“NIM     : %s\n”, nim)// (3) Lengkapi agar mencetak NIM
dengan format yang benar
	fmt.Printf("Jurusan : %s\n", jurusan)
}

// Prosedur dengan parameter pointer
```

```go
func ubahNilai(nilai *int) {
    *nilai += 10
    fmt.Printf("Nilai setelah diubah: %d\n", *nilai) // (4) Lengkapi agar mencetak nilai setelah diubah
}

// Prosedur dengan struct parameter
type Mahasiswa struct {
    Nama    string
    NIM     string
    Jurusan string
    Nilai   map[string]int
}
```

```go
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) Lengkapi agar mencetak nama mata kuliah dan nilai
    }
}
```

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

```go
    // Memanggil prosedur dengan parameter value
    tampilkanInfo("Ani Wijaya", "87654321", "Sistem Informasi") // (8) Lengkapi agar memanggil prosedur tampilkanInfo
dengan data yang sesuai
```

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

```go
    // 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) 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))
}
```