

LAPORAN PRAKTIKUM
ALGORITMA DAN PEMROGRAMAN 1
MODUL 14
“KOMPOSISI”



DISUSUN OLEH:
Muhammad Shabrian Fadly
103112400087
S1 IF-12-01

DOSEN:
Yohani Setiya Rafika Nur, M. Kom.

PROGRAM STUDI S1 TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS INFORMATIKA
TELKOM UNIVERSITY PURWOKERTO
2024/2025

DASAR TEORI

Komposisi

Komposisi sering digunakan untuk memecahkan masalah yang timbul dari penggunaan pewarisan, seperti masalah kelas dasar yang rapuh atau masalah berlian. Tidak seperti pewarisan, komposisi didasarkan pada gagasan hubungan "memiliki", bukan hubungan "adalah". Itu berarti bahwa suatu tipe yang terdiri dari beberapa tipe lain memiliki fungsionalitas dari tipe-tipe tersebut, tetapi bukan merupakan subtype dari tipe-tipe tersebut. Dalam Go, komposisi dicapai dengan menggunakan struct embedding, fitur bahasa yang memungkinkan penyisipan satu tipe struct di dalam tipe lain. Ini memungkinkan tipe yang dibuat untuk mewarisi kolom dan metode dari tipe yang disematkan, dan menggunakannya seolah-olah itu miliknya sendiri.

CONTOH SOAL

1. Contoh soal 1

Source code:

```
package main

import "fmt"

func main() {
    var bilangan, j int
    fmt.Scan(&bilangan)
    for j = 1; j <= bilangan; j += 1 {
        if j%2 != 0 {
            fmt.Print(j, " ")
        }
    }
}
```

Output:

```
PS D:\Coding manja> go run "d:\Coding manja\modul14\conso1\conso1.go"
3
1 3
PS D:\Coding manja> go run "d:\Coding manja\modul14\conso1\conso1.go"
2
1
PS D:\Coding manja> go run "d:\Coding manja\modul14\conso1\conso1.go"
7
1 3 5 7
PS D:\Coding manja> go run "d:\Coding manja\modul14\conso1\conso1.go"
10
1 3 5 7 9
```

Deskripsi Program:

Program ini berfungsi untuk mencetak angka ganjil mulai dari 1 hingga nilai yang dimasukkan oleh pengguna. Dengan menggunakan perulangan, program memeriksa setiap angka apakah ganjil atau tidak, dan hanya angka ganjil yang akan ditampilkan. Program ini berguna untuk menampilkan deretan angka ganjil dalam rentang tertentu sesuai dengan input yang diberikan.

2. Contoh soal 2

Source code:

```
package main

import "fmt"

func main() {
    var b1, b2, b3, max, min int
    fmt.Scan(&b1, &b2, &b3)
    if b1 > b2 {
        max = b1
        min = b2
    } else {
        max = b2
        min = b1
    }
    if max < b3 {
        max = b3
    }
    if min > b3 {
        min = b3
    }
    fmt.Println("terbesar", max)
    fmt.Println("terkecil", min)
}
```

Output:

```
PS D:\Coding manja> go run "d:\Coding manja\modul14\conso2\conso2.go"
1 2 3
terbesar 3
terkecil 1
PS D:\Coding manja> go run "d:\Coding manja\modul14\conso2\conso2.go"
5 5 5
terbesar 5
terkecil 5
PS D:\Coding manja> go run "d:\Coding manja\modul14\conso2\conso2.go"
12 31 -43
terbesar 31
terkecil -43
PS D:\Coding manja> |
```

Deskripsi Program:

Program ini digunakan untuk menentukan angka terbesar dan terkecil dari tiga angka yang dimasukkan. Dengan membandingkan satu per satu, program mencari nilai terbesar dan terkecil di antara ketiganya, kemudian menampilkan hasilnya.

Contoh soal 3

Source code:

```
package main

import "fmt"

func main() {
    var bilangan, j int
    fmt.Scan(&bilangan)
    for j = 1; j <= bilangan; j += 1 {
        if bilangan%j == 0 {
            fmt.Print(j, " ")
        }
    }
}
```

Output:

```
PS D:\Coding manja> go run "d:\Coding manja\modul14\conso3\conso3.go"
5
1 5
PS D:\Coding manja> go run "d:\Coding manja\modul14\conso3\conso3.go"
12
1 2 3 4 6 12
PS D:\Coding manja> go run "d:\Coding manja\modul14\conso3\conso3.go"
20
1 2 4 5 10 20
PS D:\Coding manja> go run "d:\Coding manja\modul14\conso3\conso3.go"
72
1 2 3 4 6 8 9 12 18 24 36 72
```

Deskripsi Program:

Program ini digunakan untuk mencari dan menampilkan faktor-faktor dari sebuah bilangan yang dimasukkan. Program akan memeriksa setiap angka mulai dari 1 hingga bilangan itu sendiri, dan jika angka tersebut membagi bilangan tanpa sisa, maka angka tersebut adalah faktor dan akan ditampilkan.

Latihan Soal

1. Latihan soal 1

Statement Perulangan:

Buatlah sebuah program Go yang digunakan untuk menghitung banyaknya bilangan ganjil dari 1 hingga n.

Masukan terdiri dari suatu bilangan bulat positif n.

Keluaran terdiri dari suatu teks yang menyatakan banyaknya bilangan ganjil yang terdapat antara 1 hingga n.

Catatan: Gunakan perulangan untuk pengecekan bilangan, bukan menggunakan operasi aritmatika.

Source code:

```
package main

import "fmt"

func main() {
    var n, hitung int
    fmt.Scan(&n)
    for i := 1; i <= n; i++ {
        if i%2 != 0 {
            hitung++
        }
    }
    fmt.Println("terdapat", hitung, "bilangan ganjil")
}
```

Output:

```
PS D:\Coding manja> go run "d:\Coding manja\modul14\latsol1\latsol1.go"
3
terdapat 2 bilangan ganjil
PS D:\Coding manja> go run "d:\Coding manja\modul14\latsol1\latsol1.go"
2
terdapat 1 bilangan ganjil
PS D:\Coding manja> go run "d:\Coding manja\modul14\latsol1\latsol1.go"
7
terdapat 4 bilangan ganjil
PS D:\Coding manja> go run "d:\Coding manja\modul14\latsol1\latsol1.go"
10
terdapat 5 bilangan ganjil
```

Deskripsi Program:

Program ini menghitung jumlah bilangan ganjil dari 1 hingga angka yang dimasukkan. Setiap angka yang memenuhi syarat ganjil akan dihitung, dan di akhir, program menampilkan total jumlah bilangan ganjil tersebut.

2. Latihan soal 2

Statement Perulangan:

Sebuah program digunakan untuk menentukan sebuah bilangan adalah prima atau bukan. Bilangan dikatakan prima apabila hanya memiliki faktor yaitu satu dan bilangan itu sendiri. Sebagai catatan bilangan satu bukanlah bilangan prima.

Masukan terdiri dari suatu bilangan bulat positif.

Keluaran berupa teks yang menyatakan bilangan adalah "prima" atau "bukan prima".

Source code:

```
package main

import "fmt"

func main() {
    var n int
    fmt.Scan(&n)
    if n <= 1 {
        fmt.Println("bukan prima")
    } else {
        isPrime := true
        for i := 2; i < n; i++ {
            if n%i == 0 {
                isPrime = false
                break
            }
        }
        if isPrime {
            fmt.Println("prima")
        } else {
            fmt.Println("bukan prima")
        }
    }
}
```

Output:

```
PS D:\Coding manja> go run "d:\Coding manja\modul14\latsol2\latsol2.go"
5
prima
PS D:\Coding manja> go run "d:\Coding manja\modul14\latsol2\latsol2.go"
12
bukan prima
PS D:\Coding manja> go run "d:\Coding manja\modul14\latsol2\latsol2.go"
19
prima
PS D:\Coding manja> go run "d:\Coding manja\modul14\latsol2\latsol2.go"
72
bukan prima
```

Deskripsi Program:

Program ini memeriksa apakah suatu bilangan yang dimasukkan adalah bilangan prima atau bukan. Jika bilangan lebih kecil atau sama dengan 1, maka akan langsung dinyatakan "bukan prima". Jika bilangan tidak bisa dibagi oleh angka selain 1 dan dirinya sendiri, maka bilangan tersebut dianggap prima.

DAFTAR PUSTAKA

<https://www.tutorialspoint.com/composition-in-golang>