

LAPORAN PRAKTIKUM
ALGORITMA DAN PEMROGRAMAN
MODUL 14
KOMPOSISI



DISUSUN OLEH:
HISYAM NURDIATMOKO
103112400049
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

14.1 Pengantar Komposisi

Pada modul komposisi ini kita akan mempelajari soal-soal dengan tingkat kesulitan lebih, yang mana semua materi yang telah dipelajari saling dikombinasikan. Apabila sebelumnya penggunaan struktur kontrol saling dipisahkan, maka pada soal yang sekarang, memungkinkan melibatkan lebih dari satu jenis struktur kontrol.

CONTOH SOAL 1

SOURCE CODE:

```
coso1 > go coso1.go > ...
1  package main
2
3  import "fmt"
4
5  func main() {
6      var bilangan, j int
7      fmt.Scan(&bilangan)
8      for j = 1; j <= bilangan; j += 1 {
9          if j%2 != 0 {
10             fmt.Print(j, " ")
11         }
12     }
13 }
```

OUTPUT:

```
PS D:\0_Matkul\Algoritma Pemrograman\alpro_week_14\kamis_modul14\codingan> go run
_Matkul\Algoritma Pemrograman\alpro_week_14\kamis_modul14\codingan\coso1\coso1.go"
3
1 3
PS D:\0_Matkul\Algoritma Pemrograman\alpro_week_14\kamis_modul14\codingan> go run
_Matkul\Algoritma Pemrograman\alpro_week_14\kamis_modul14\codingan\coso1\coso1.go"
2
1
PS D:\0_Matkul\Algoritma Pemrograman\alpro_week_14\kamis_modul14\codingan> go run
_Matkul\Algoritma Pemrograman\alpro_week_14\kamis_modul14\codingan\coso1\coso1.go"
7
1 3 5 7
PS D:\0_Matkul\Algoritma Pemrograman\alpro_week_14\kamis_modul14\codingan> go run
_Matkul\Algoritma Pemrograman\alpro_week_14\kamis_modul14\codingan\coso1\coso1.go"
10
1 3 5 7 9
```

Deskripsi program contoh soal 1:

Tujuan program contoh soal 1 adalah program Go yang digunakan untuk menampilkan sejumlah bilangan ganjil. Masukan terdiri dari sebuah bilangan bulat. Keluaran berupa barisan bilangan ganjil dari 1 hingga bilangan bulat yang diberikan pada masukan.

Contoh:

No	Masukan	Keluaran
1	3	1 3
2	2	1
3	7	1 3 5 7
4	10	1 3 5 7 9

CONTOH SOAL 2

SOURCE CODE:

```
1 package main
2
3 import "fmt"
4
5 func main() {
6     var b1, b2, b3, max, min int
7     fmt.Scan(&b1, &b2, &b3)
8     if b1 > b2 {
9         max = b1
10        min = b2
11    } else {
12        max = b2
13        min = b1
14    }
15    if max < b3 {
16        max = b3
17    }
18    if min > b3 {
19        min = b3
20    }
21    fmt.Println("Terbesar", max)
22    fmt.Println("Terkecil", min)
23 }
```

OUTPUT:

```
PS D:\0_Matkul\Algoritma Pemrograman\alpro_week_14\kamis_modul14\codingan> go run
_Matkul\Algoritma Pemrograman\alpro_week_14\kamis_modul14\codingan\coso2\coso2.go"
1 2 3
Terbesar 3
Terkecil 1
PS D:\0_Matkul\Algoritma Pemrograman\alpro_week_14\kamis_modul14\codingan> go run
_Matkul\Algoritma Pemrograman\alpro_week_14\kamis_modul14\codingan\coso2\coso2.go"
5 5 5
Terbesar 5
Terkecil 5
PS D:\0_Matkul\Algoritma Pemrograman\alpro_week_14\kamis_modul14\codingan> go run
_Matkul\Algoritma Pemrograman\alpro_week_14\kamis_modul14\codingan\coso2\coso2.go"
12 31 -43
Terbesar 31
Terkecil -43
```

Deskripsi program contoh soal 2:

Tujuan program contoh soal 2 adalah program Go yang digunakan untuk mencari nilai terbesar dan terkecil antara tiga bilangan yang diberikan. Masukan terdiri dari 3 bilangan bulat. Keluaran terdiri dari dua bilangan yang menyatakan bilangan terbesar dan terkecil dari tiga bilangan yang diberikan.

Contoh:

No	Masukan	Keluaran
1	1 2 3	Terbesar 3 Terkecil 1
2	5 5 5	Terbesar 5 Terkecil 5
3	12 31 -43	Terbesar 31 Terkecil -43

CONTOH SOAL 3

SOURCE CODE:

```
1 package main
2
3 import "fmt"
4
5 func main() {
6     var bilangan, j int
7     fmt.Scan(&bilangan)
8     for j = 1; j <= bilangan; j += 1 {
9         if bilangan%j == 0 {
10             fmt.Print(j, " ")
11         }
12     }
13 }
```

OUTPUT:

```
PS D:\0_Matkul\Algoritma Pemrograman\alpro_week_14\kamis_modul14\codingan> go run
_Matkul\Algoritma Pemrograman\alpro_week_14\kamis_modul14\codingan\coso3\coso3.go"
5
1 5
PS D:\0_Matkul\Algoritma Pemrograman\alpro_week_14\kamis_modul14\codingan> go run
_Matkul\Algoritma Pemrograman\alpro_week_14\kamis_modul14\codingan\coso3\coso3.go"
12
1 2 3 4 6 12
PS D:\0_Matkul\Algoritma Pemrograman\alpro_week_14\kamis_modul14\codingan> go run
_Matkul\Algoritma Pemrograman\alpro_week_14\kamis_modul14\codingan\coso3\coso3.go"
20
1 2 4 5 10 20
PS D:\0_Matkul\Algoritma Pemrograman\alpro_week_14\kamis_modul14\codingan> go run
_Matkul\Algoritma Pemrograman\alpro_week_14\kamis_modul14\codingan\coso3\coso3.go"
72
1 2 3 4 6 8 9 12 18 24 36 72
```

Deskripsi program contoh soal 3:

Tujuan program contoh soal 3 adalah program Go yang digunakan untuk menampilkan faktor bilangan dari suatu nilai. Faktor bilangan dari x adalah himpunan bilangan yang habis membagi bilangan x. Masukan terdiri dari suatu bilangan bulat positif. Keluaran berupa baris bilangan yang menyatakan semua faktor bilangan dari bilangan yang diberikan pada masukan.

Contoh :

No	Masukan	Keluaran
1	5	1 5
2	12	1 2 3 4 6 12
3	20	1 2 4 5 10 20
4	72	1 2 3 4 6 8 9 12 18 24 36 72

LATIHAN SOAL 1

SOURCE CODE:

```
1 package main
2
3 import "fmt"
4
5 func main() {
6     var bil, j, hasil int
7     fmt.Scan(&bil)
8     for j = 0; j <= bil; j++ {
9         if j%2 != 0 {
10             hasil++
11         }
12     }
13     fmt.Printf("Terdapat %d bilangan ganjil", hasil)
14 }
```

OUTPUT:

```
PS D:\0_Matkul\Algoritma Pemrograman\alpro_week_14\kamis_modul14\codingan> go run
tkul\Algoritma Pemrograman\alpro_week_14\kamis_modul14\codingan\latsol1\latihansoa
3
Terdapat 2 bilangan ganjil
PS D:\0_Matkul\Algoritma Pemrograman\alpro_week_14\kamis_modul14\codingan> go run
tkul\Algoritma Pemrograman\alpro_week_14\kamis_modul14\codingan\latsol1\latihansoa
2
Terdapat 1 bilangan ganjil
PS D:\0_Matkul\Algoritma Pemrograman\alpro_week_14\kamis_modul14\codingan> go run
tkul\Algoritma Pemrograman\alpro_week_14\kamis_modul14\codingan\latsol1\latihansoa
7
Terdapat 4 bilangan ganjil
PS D:\0_Matkul\Algoritma Pemrograman\alpro_week_14\kamis_modul14\codingan> go run
tkul\Algoritma Pemrograman\alpro_week_14\kamis_modul14\codingan\latsol1\latihansoa
10
Terdapat 5 bilangan ganjil
```

Deskripsi program latihan soal 1:

Tujuan program latihan soal 1 adalah 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.

Contoh:

No	Masukan	Keluaran
1	3	Terdapat 2 bilangan ganjil
2	2	Terdapat 1 bilangan ganjil
3	7	Terdapat 4 bilangan ganjil
4	10	Terdapat 5 bilangan ganjil

LATIHAN SOAL 2

SOURCE CODE:

```
1 package main
2
3 import "fmt"
4
5 func main() {
6     var n, i int
7     var prima bool
8     fmt.Scan(&n)
9     if n < 2 {
10         fmt.Println("bukan prima")
11     } else {
12         prima = true
13         for i = 2; i*i <= n; i++ {
14             if n%i == 0 {
15                 prima = false
16                 i = n
17             }
18         }
19         if prima {
20             fmt.Println("prima")
21         } else {
22             fmt.Println("bukan prima")
23         }
24     }
25 }
```

OUTPUT:

```
PS D:\0_Matkul\Algoritma Pemrograman\alpro_week_14\kamis_modul14\codingan> go run
tkul\Algoritma Pemrograman\alpro_week_14\kamis_modul14\codingan\latsol2\latihansoa
5
prima
PS D:\0_Matkul\Algoritma Pemrograman\alpro_week_14\kamis_modul14\codingan> go run
tkul\Algoritma Pemrograman\alpro_week_14\kamis_modul14\codingan\latsol2\latihansoa
12
bukan prima
PS D:\0_Matkul\Algoritma Pemrograman\alpro_week_14\kamis_modul14\codingan> go run
tkul\Algoritma Pemrograman\alpro_week_14\kamis_modul14\codingan\latsol2\latihansoa
19
prima
PS D:\0_Matkul\Algoritma Pemrograman\alpro_week_14\kamis_modul14\codingan> go run
tkul\Algoritma Pemrograman\alpro_week_14\kamis_modul14\codingan\latsol2\latihansoa
72
bukan prima
```

Deskripsi program latihan soal 2:

Tujuan program latihan soal 2 adalah program Go yang 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".

Contoh:

No	Masukan	Keluaran
1	5	Prima
2	12	Bukan prima
3	19	Prima
4	72	Bukan prima

LATIHAN SOAL 3

SOURCE CODE:

```
1  package main
2
3  import "fmt"
4
5  func main() {
6      var gelas1, gelas2, gelas3, gelas4 string
7      var hasil bool
8      hasil = true
9      for i := 1; i <= 5; i++ {
10         fmt.Scan(&gelas1, &gelas2, &gelas3, &gelas4)
11         if gelas1 != "merah" || gelas2 != "kuning" ||
12             gelas3 != "hijau" || gelas4 != "ungu" {
13             hasil = false
14         }
15     }
16     fmt.Println(hasil)
17 }
```

OUTPUT:

```
PS D:\0_Matkul\Algoritma Pemrograman\alpro_week_14\kamis_modul14\codingan> go run
tkul\Algoritma Pemrograman\alpro_week_14\kamis_modul14\codingan\latsol3\latihansoa
merah kuning hijau ungu
merah kuning hijau ungu
merah kuning hijau ungu
merah kuning hijau ungu
merah kuning hijau ungu
true
PS D:\0_Matkul\Algoritma Pemrograman\alpro_week_14\kamis_modul14\codingan> go run
tkul\Algoritma Pemrograman\alpro_week_14\kamis_modul14\codingan\latsol3\latihansoa
merah kuning hijau ungu
merah kuning hijau ungu
merah kuning hijau ungu
ungu kuning hijau merah
merah kuning hijau ungu
false
```

Deskripsi program latihan soal 3:

Tujuan program latihan soal 3 adalah program Go yang menerima input berupa warna dari ke 4 gelas reaksi sebanyak 5 kali percobaan. Kemudian program akan menampilkan true apabila urutan warna sesuai dengan informasi yang diberikan pada paragraf sebelumnya, dan false untuk urutan warna lainnya.

Contoh:

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	Percobaan 1: merah kuning hijau ungu Percobaan 2: merah kuning hijau ungu Percobaan 3: merah kuning hijau ungu Percobaan 4: ungu kuning hijau merah Percobaan 5: merah kuning hijau ungu BERHASIL: false
--	---

DAFTAR PUSTAKA

Prasti Eko Yunanto, S.T., M.Kom

MODUL PRAKTIKUM 14 - KOMPOSISI ALGORITMA DAN
PEMROGRAMAN 1 S1 INFORMATIKA