

LAPORAN PRAKTIKUM
ALGORITMA DAN PEMROGRAMAN 1
MODUL 14
“KOMPOSISI”



DISUSUN OLEH:
DIMAS RAMADHANI
103112400065
S1 IF-12-01
DOSEN:
Yohani Setiya Rafika Nur, M. Kom.

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

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++ {
        if j%2 != 0 {
            fmt.Print(j, " ")
        }
    }
}
```

Output:

```
PS C:\Users\Dimas\OneDrive\Collage\Algoritma Pemrograman\Praktikum\Tugas
Praktikum 14> go run "c:\Users\Dimas\OneDrive\Collage\Algoritma
Pemrograman\Praktikum\Tugas Praktikum 14\CoSol\cosol 1\nomor1.go"
```

3

1 3

```
PS C:\Users\Dimas\OneDrive\Collage\Algoritma Pemrograman\Praktikum\Tugas
Praktikum 14> go run "c:\Users\Dimas\OneDrive\Collage\Algoritma
Pemrograman\Praktikum\Tugas Praktikum 14\CoSol\cosol 1\nomor1.go"
```

2

1

```
PS C:\Users\Dimas\OneDrive\Collage\Algoritma Pemrograman\Praktikum\Tugas
Praktikum 14> go run "c:\Users\Dimas\OneDrive\Collage\Algoritma
Pemrograman\Praktikum\Tugas Praktikum 14\CoSol\cosol 1\nomor1.go"
```

7

1 3 5 7

```
PS C:\Users\Dimas\OneDrive\Collage\Algoritma Pemrograman\Praktikum\Tugas
Praktikum 14> go run "c:\Users\Dimas\OneDrive\Collage\Algoritma
Pemrograman\Praktikum\Tugas Praktikum 14\CoSol\cosol 1\nomor1.go"
```

10

1 3 5 7 9

Deskripsi Program:

Program ini menggunakan Bahasa Go yang berfungsi untuk mencetak bilangan prima dari angka 1 sampai angka n. Program ini menggunakan dua variabel integer.

Inputkan suatu bilangan yang akan dibaca oleh program menjadi (bilangan). Lalu masuk ke perulangan dengan kondisi $j = 1$, kondisi berjalan Ketika $j \leq \text{bilangan}$, lalu j akan ditambah 1, didalam perulangan ada struktur if dengan kondisi $j \text{ dimoduluskan } 2 \text{ tidak sama dengan } 0$, jika true akan tercetak (j). Perulangan akan tersu berulang sampai kondisi false, yaitu Ketika j sudah lebih dari bilan

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 C:\Users\Dimas\OneDrive\Collage\Algoritma Pemrograman\Praktikum\Tugas
Praktikum 14> go run "c:\Users\Dimas\OneDrive\Collage\Algoritma
Pemrograman\Praktikum\Tugas Praktikum 14\CoSol\cosol 2\nomor2.go"

1 2 3

Terbesar 3

Terkecil 1

PS C:\Users\Dimas\OneDrive\Collage\Algoritma Pemrograman\Praktikum\Tugas
Praktikum 14> go run "c:\Users\Dimas\OneDrive\Collage\Algoritma
Pemrograman\Praktikum\Tugas Praktikum 14\CoSol\cosol 2\nomor2.go"

5 5 5

Terbesar 5

Terkecil 5

PS C:\Users\Dimas\OneDrive\Collage\Algoritma Pemrograman\Praktikum\Tugas
Praktikum 14> go run "c:\Users\Dimas\OneDrive\Collage\Algoritma
Pemrograman\Praktikum\Tugas Praktikum 14\CoSol\cosol 2\nomor2.go"

12 31 -43

Terbesar 31

Terkecil -43

Deskripsi Program:

Program ini menggunakan Bahasa Go dengan menggunakan lima variabel integer. Program ini bertujuan untuk mencari nilai minimal dan maksimal dari tiga angka yang kita inputkan.

Pertama inputkan tiga buah angka yang dibaca oleh program ke b1, b2 dan b3. Kemudian masuk ke percabangan pertama dengan kondisi b1 lebih besar dari b2 maka akan menjalankan program pemberian nilai untuk variabel max = b1 dan min = b2, kemudian selain itu akan menjalankan program max = b2 dan min = b1. Setelah itu ada percabangan yang kedua, Dimana kondisinya max kurang dari b3 maka pemberian nilai max = b3. Lalu ada perulangan ketiga dengan kondisi min lebih besar dari b3 maka akan memberikan min = b3. Setelah itu akan tercetak nilai terbesar dan terkecilnya.

3. Contoh Soal 3

Source Code:

```
package main

import "fmt"

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

Output:

PS C:\Users\Dimas\OneDrive\Collage\Algoritma Pemrograman\Praktikum\Tugas
Praktikum 14> go run "c:\Users\Dimas\OneDrive\Collage\Algoritma
Pemrograman\Praktikum\Tugas Praktikum 14\CoSol\cosol 3\nomor3.go"

5

1 5

PS C:\Users\Dimas\OneDrive\Collage\Algoritma Pemrograman\Praktikum\Tugas
Praktikum 14> go run "c:\Users\Dimas\OneDrive\Collage\Algoritma
Pemrograman\Praktikum\Tugas Praktikum 14\CoSol\cosol 3\nomor3.go"

12

1 2 3 4 6 12

PS C:\Users\Dimas\OneDrive\Collage\Algoritma Pemrograman\Praktikum\Tugas
Praktikum 14> go run "c:\Users\Dimas\OneDrive\Collage\Algoritma
Pemrograman\Praktikum\Tugas Praktikum 14\CoSol\cosol 3\nomor3.go"

20

1 2 4 5 10 20

PS C:\Users\Dimas\OneDrive\Collage\Algoritma Pemrograman\Praktikum\Tugas
Praktikum 14> go run "c:\Users\Dimas\OneDrive\Collage\Algoritma
Pemrograman\Praktikum\Tugas Praktikum 14\CoSol\cosol 3\nomor3.go"

72

1 2 3 4 6 8 9 12 18 24 36 72

Deskripsi Program:

Program ini menggunakan Bahasa GO yang berfungsi untuk mencetak bilangan-bilangan yang termasuk faktor dari bilangan yang kita inputkan. Pada program ini digunakan dua variabel integer.

Masukkan angka yang ingin dicari faktornya, pada program akan dibaca sebagai (bilangan). Lalu masuk ke perulangan dengan $j = 0$, lalu kondisi j kurang dari sama dengan bilangan, lalu nilai j akan ditambah 1, dalam perulangan ini akan dijalankan struktur percabangan dengan kondisi jika bilangan di moduluskan 2 sama dengan 0 maka akan tercetak j , program akan terus berulang sampai kondisi perulangan false atau salah.

SOAL LATIHAN MODUL 14

1. SOAL MENCARI JUMLAH BILANGAN GANJIL

Source Code:

```
package main

import "fmt"

func main() {
    var angka, hasil int
    fmt.Scan(&angka)
    hasil = 0
    for i := 1; i <= angka; i++ {
        if i%2 != 0 {
            hasil++
        }
    }
    fmt.Printf("Terdapat %d bilangan ganjil.", hasil)
}
```

Output:

PS C:\Users\Dimas\OneDrive\Collage\Algoritma Pemrograman\Praktikum\Tugas Praktikum 14> go run "c:\Users\Dimas\OneDrive\Collage\Algoritma Pemrograman\Praktikum\Tugas Praktikum 14\LatSol\nomor 1\nomor1.go"

3

Terdapat 2 bilangan ganjil.

PS C:\Users\Dimas\OneDrive\Collage\Algoritma Pemrograman\Praktikum\Tugas Praktikum 14> go run "c:\Users\Dimas\OneDrive\Collage\Algoritma Pemrograman\Praktikum\Tugas Praktikum 14\LatSol\nomor 1\nomor1.go"

2

Terdapat 1 bilangan ganjil.

PS C:\Users\Dimas\OneDrive\Collage\Algoritma Pemrograman\Praktikum\Tugas Praktikum 14> go run "c:\Users\Dimas\OneDrive\Collage\Algoritma Pemrograman\Praktikum\Tugas Praktikum 14\LatSol\nomor 1\nomor1.go"

7

Terdapat 4 bilangan ganjil.

PS C:\Users\Dimas\OneDrive\Collage\Algoritma Pemrograman\Praktikum\Tugas Praktikum 14> go run "c:\Users\Dimas\OneDrive\Collage\Algoritma Pemrograman\Praktikum\Tugas Praktikum 14\LatSol\nomor 1\nomor1.go"

4

Terdapat 2 bilangan ganjil.

Deskripsi Program:

Program ini menggunakan Bahasa GO yang berfungsi untuk mencari jumlah bilangan ganjil pada angka yang kita inputkan. Program ini menggunakan dua variabel integer.

Masukkan angka akan terbaca oleh program (angka). Lalu program menjalankan hasil = 0 untuk pemberian nilai hasil. Setelah itu masuk ke perulangan dengan i = 0, kondisi kurang dari sama dengan angka, i ditambahkan 1, didalam

perulangan ada percabangan dengan kondisi i dimosuluskan dua tidak sama dengan 0 maka akan menambahkan nilai hasil dengan 1. Jika perulangan sudah selesai maka akan tercetak “Terdapat (hasil) bilangan ganjil.”

2. SOAL PENGECEKAN BILANGAN PRIMA

Source Code:

```
package main

import "fmt"

func main() {
    var angka, faktor int
    fmt.Scan(&angka)
    for i := 1; i <= angka; i++ {
        if angka%i==0 {
            faktor++
        }
    }
    if faktor == 2 {
        fmt.Print("Prima")
    } else {
        fmt.Print("Bukan Prima")
    }
}
```

Output:

PS C:\Users\Dimas\OneDrive\Collage\Algoritma Pemrograman\Praktikum\Tugas Praktikum 14> go run "c:\Users\Dimas\OneDrive\Collage\Algoritma Pemrograman\Praktikum\Tugas Praktikum 14\LatSol\nomor 2\nomor2.go"

5

Prima

PS C:\Users\Dimas\OneDrive\Collage\Algoritma Pemrograman\Praktikum\Tugas Praktikum 14> go run "c:\Users\Dimas\OneDrive\Collage\Algoritma Pemrograman\Praktikum\Tugas Praktikum 14\LatSol\nomor 2\nomor2.go"

12

Bukan Prima

PS C:\Users\Dimas\OneDrive\Collage\Algoritma Pemrograman\Praktikum\Tugas Praktikum 14> go run "c:\Users\Dimas\OneDrive\Collage\Algoritma Pemrograman\Praktikum\Tugas Praktikum 14\LatSol\nomor 2\nomor2.go"

19

Prima

PS C:\Users\Dimas\OneDrive\Collage\Algoritma Pemrograman\Praktikum\Tugas Praktikum 14> go run "c:\Users\Dimas\OneDrive\Collage\Algoritma Pemrograman\Praktikum\Tugas Praktikum 14\LatSol\nomor 2\nomor2.go"

72

Bukan Prima

Deskripsi Program:

Program ini menggunakan Bahasa GO yang bertujuan menentukan apakah bilangan kita yang diinputkan termasuk bilangan prima atau bukan. Program ini menggunakan dua variabel integer.

Masukkan angka yang diinputkan dalam variabel (angka). Lalu masuk ke perulangan dengan i = 1, i kurang dari sama dengan angka, i ditambahkan 1, didalam

perulangan ada percabangan dengan kondisi angka moduluskan dengan i sama dengan 0 akan menambahkan variabel (faktor) dengan 1. Jika perulangan sudah selesai maka akan masuk percabangan diluar perulangan, kondisi Ketika (faktor) sama dengan dua maka akan tercetak "Prima", selain itu akan "Bukan prima"

3. SOAL PENGECEKAN SUSUNAN WARNA ZAT CAIR

Source Code:

```
package main

import "fmt"

func main() {
    const hasil1 = "merah"
    const hasil2 = "kuning"
    const hasil3 = "hijau"
    const hasil4 = "ungu"
    var jumlah int
    var masukan1, masukan2, masukan3, masukan4 string
    percobaan := 5
    jumlah = 0
    for i := 1; i <= percobaan; i++ {
        fmt.Scan(&masukan1, &masukan2, &masukan3, &masukan4)
        if masukan1 == hasil1 && masukan2 == hasil2 && masukan3 == hasil3 &&
        masukan4 == hasil4 {
            jumlah++
        }
    }
    if jumlah == 5 {
        fmt.Print("BERHASIL: true")
    } else {
        fmt.Print("BERHASIL: false")
    }
}
```

Output:

PS C:\Users\Dimas\OneDrive\Collage\Algoritma Pemrograman\Praktikum\Tugas
Praktikum 14> go run "c:\Users\Dimas\OneDrive\Collage\Algoritma
Pemrograman\Praktikum\Tugas Praktikum 14\LatSol\nomor 3\nomor3.go"

merah kuning hijau ungu
merah kuning hijau ungu
merah kuning hijau ungu
merah kuning hijau ungu
merah kuning hijau ungu
BERHASIL: true

PS C:\Users\Dimas\OneDrive\Collage\Algoritma Pemrograman\Praktikum\Tugas
Praktikum 14> go run "c:\Users\Dimas\OneDrive\Collage\Algoritma
Pemrograman\Praktikum\Tugas Praktikum 14\LatSol\nomor 3\nomor3.go"

merah kuning hijau ungu
merah kuning hijau ungu
merah kuning hijau ungu
ungu kuning hijau ungu
merah kuning hijau ungu
BERHASIL: false

Deskripsi Program:

Program ini menggunakan Bahasa GO yang bertujuan untuk mendata hasil observasi perubahan warna yang harus sesuai dengan (“merah, kuning, hijau, ungu”). Program ini menggunakan 6 buah variabel dengan dua tipe integer dan empat tipe string.

Sebelum menginputkan data, program akan memberikan nilai string pada hasil1 = “merah”, hasil2 = “kuning”, hasil3 = “hijau”, hasil4 = “ungu” dan pemberian nilai (percobaan) = 5. Lalu masuk ke perulangan dengan i = 0, i kurang dari sama dengan percobaan, i ditambahkan 1, didalam perulangan kita dapat menginputkan empat warna secara terurut yang disimpan ke dalam variabel (masukan1), (masukan2), (masukan3), (masukan4). Lalu didalam perulangan ada percabangan dengan kondisi masukan1 sama dengan hasil1 dan masukan2 sama dengan hasil2 dan masukan3 sama dengan hasil3 dan masukan4 sama dengan hasil4 maka akan menambahkan jumlah dengan satu. Keluar dari perulangan akan masuk ke percabangan dengan kondisi jumlah sama dengan 5 maka akan tercetak “BERHASIL: true” selain dari itu akan tercetak “BERHASIL: false”.

4. SOAL RANGKAIAN PITA DARI BUNGA

Source Code:

```
package main

import "fmt"

func main() {
    var bunga, hasil string
    i:=1
    for {
        fmt.Printf("Bunga %d: ", i)
        fmt.Scan(&bunga)
        if bunga == "SELESAI" {
            break
        }
        hasil += bunga + " - "
        i++
    }
    fmt.Printf("Pita: %s\n", hasil)
    fmt.Printf("Bunga: %d\n", i-1)
}
```

Output:

PS C:\Users\Dimas\OneDrive\Collage\Algoritma Pemrograman\Praktikum\Tugas Praktikum 14> go run "c:\Users\Dimas\OneDrive\Collage\Algoritma Pemrograman\Praktikum\Tugas Praktikum 14\LatSol\nomor 4\nomor4.go"

Bunga 1: Kertas

Bunga 2: Mawar

Bunga 3: Tulip

Bunga 4: SELESAI

Pita: Kertas - Mawar - Tulip -

Bunga: 3

PS C:\Users\Dimas\OneDrive\Collage\Algoritma Pemrograman\Praktikum\Tugas Praktikum 14> go run "c:\Users\Dimas\OneDrive\Collage\Algoritma Pemrograman\Praktikum\Tugas Praktikum 14\LatSol\nomor 4\nomor4.go"

Bunga 1: SELESAI

Pita:

Bunga: 0

Deskripsi Program:

Program ini menggunakan Bahasa GO yang mengetahui rangkaian pita terbuat dari bahan bunga apa saja, inputan merupakan variabel string. Program ini digunakan tiga variabel, yaitu dua variabel string dan satu variabel integer.

Pertama program memberikan nilai untuk i = 1. Masuk ke perulangan, tercetak "Bunga (i): ", lalu kita dapat inputkan string yang dibaca oleh program ke variabel (bunga), lalu masuk ke percabangan dengan kondisi (bunga) sama dengan "SELESAI" maka perulangan akan langsung berhenti, jika percabangan masih bernilai false maka didalam perulangan akan menjalankan (hasil += Bunga + " - "),

lalu variabel i akan ditambahkan 1. Keluar dari perulangan akan tercetak "Pita: (hasil)". Lalu tercetak ("Bunga: $(i-1)$ ").

5. SOAL BERAT BARANG BAWAAN PAK ANDI

Source Code:

```
package main

import "fmt"

func main() {
    var kanan, kiri, total float64
    var cek, oleng bool
    cek = true
    for cek == true {
        fmt.Print("Masukan berat belanjaan di kedua kantong: ")
        fmt.Scan(&kiri, &kanan)
        total = kiri + kanan
        cek = total < 150 && kiri > 0 && kanan > 0
        if cek && kiri > kanan {
            oleng = kiri - kanan > 9
            fmt.Println("Sepeda motor pak Andi akan oleng: ", oleng)
        } else if cek && kiri < kanan {
            oleng = kanan - kiri > 9
            fmt.Println("Sepeda motor pak Andi akan oleng: ", oleng)
        }
    }
    fmt.Print("Proses selesai")
}
```

Output:

```
PS C:\Users\Dimas\OneDrive\Collage\Algoritma Pemrograman\Praktikum\Tugas
Praktikum 14> go run "c:\Users\Dimas\OneDrive\Collage\Algoritma
Pemrograman\Praktikum\Tugas Praktikum 14\LatSol\nomor 5\nomor5.go"
Masukan berat belanjaan di kedua kantong: 5 10
Sepeda motor pak Andi akan oleng: false
Masukan berat belanjaan di kedua kantong: 55.6 70.2
Sepeda motor pak Andi akan oleng: true
Masukan berat belanjaan di kedua kantong: 72.3 66.9
Sepeda motor pak Andi akan oleng: false
Masukan berat belanjaan di kedua kantong: 59.5 98.7
Proses selesai
```

Deskripsi Program:

Program ini menggunakan Bahasa GO yang berfungsi mengecek apakah beban yang ada pada motor pak Andi akan membuat motornya oleng atau tidak. Program ini menggunakan lima variabel dengan tiga variabel float64 dan dua variabel Boolean.

Program akan memberikan nilai pada variabel (cek) = true. Lalu masuk ke perulangan dengan kondisi cek sama dengan true, didalam perulangan akan tercetak "Masukkan berat belanjaan di kedua kantong: ", lalu kita dapat menginputkan dua angka dengan variabel (kiri, kanan). Lalu menjumlahkan kedua ruas dengan (hasil = kiri + kanan), lalu akan di cek (cek = total < 150 dan kiri lebih dari 0 dan kanan lebih 0), lalu masuk ke percabangan dengan kondisi cek dan kiri lebih dari kanan maka

akan menjalankan ($\text{oleng} = \text{kiri-kanan} > 9$) lalu akan tercetak “Sepeda motor pak Andi akan oleng: (oleng)”, selain itu jika cek dan kiri lebih kecil dari kanan maka akan menjalankan ($\text{oleng} = \text{kanan} - \text{kiri}$ lebih dari 9) lalu tercetak “Sepeda motor pak Andi akan oleng: (oleng)”. Keluar dari percabangan dan keluar dari perulangan akan tercetak “Proses selesai”.

6. SOAL TENTANG AKAR 2

Source Code:

```
package main

import "fmt"

func main() {
    var k int
    var hasil, K float64
    fmt.Print("Nilai K = ")
    fmt.Scan(&k)
    K = 0
    hasil = 1
    for i := 0; i <= k; i++ {
        hasil *= ((4*K+2) * (4*K+2))/((4*K+1) * (4*K+3))
        K++
    }
    fmt.Printf("Nilai akar 2 = %.10f", hasil)
}
```

Output:

PS C:\Users\Dimas\OneDrive\Collage\Algoritma Pemrograman\Praktikum\Tugas Praktikum 14> go run "c:\Users\Dimas\OneDrive\Collage\Algoritma Pemrograman\Praktikum\Tugas Praktikum 14\LatSol\nomor 6\nomor6.go"

Nilai K = 10

Nilai akar 2 = 1.4062058441

PS C:\Users\Dimas\OneDrive\Collage\Algoritma Pemrograman\Praktikum\Tugas Praktikum 14> go run "c:\Users\Dimas\OneDrive\Collage\Algoritma Pemrograman\Praktikum\Tugas Praktikum 14\LatSol\nomor 6\nomor6.go"

Nilai K = 100

Nilai akar 2 = 1.4133387072

PS C:\Users\Dimas\OneDrive\Collage\Algoritma Pemrograman\Praktikum\Tugas Praktikum 14> go run "c:\Users\Dimas\OneDrive\Collage\Algoritma Pemrograman\Praktikum\Tugas Praktikum 14\LatSol\nomor 6\nomor6.go"

Nilai K = 1000

Nilai akar 2 = 1.4141252651

Deskripsi Program:

Program ini menggunakan Bahasa GO yang berfungsi Program ini bertujuan untuk menghitung nilai akar kuadrat dari 2 menggunakan metode iteratif. Program ini menggunakan tiga variabel yaitu satu variabel integer dan dua variabel float64.

Pertama akan tercetak "Niali K = ", lalu kita dapat memasukkan angka yang akan dibaca dengan variabel (k). Program akan memberikan nilai K = 0 dan hasil = 1. Masuk ke perulangan dengan i = 0, kondisi i kurang dari sama dengan k, i ditambah 1, didalam perulangan ini akan menjalankan program "hasil *= ((4*K+2)*(4*K+2))/((4*K+1)*(4*K+3))" lalu penambahan nilai untuk k tambah 1. Jika perulangan sudah selesai maka akan tercetak "Nilai akar 2 = (hasil)" untuk hasil

adalah tipe float64 namun untuk output dibatasi 10 angka belakang koma dengan %.10f.

DAFTAR PUSTAKA

Prasti Eko Yunanto, S.T., M.Kom. (2004). MODUL PRAKTIKUM 14 – KOMPOSISI ALGORITMA DAN PEMROGRAMAN 1 S1 INFORMATIKA (MODUL 14)