

**LAPORAN PRAKTIKUM
ALGORITMA DAN PEMROGRAMAN 1
MODUL 14 KOMPOSISI**



**Disusun Oleh :
NAMA : Ahmad Ruba'i
NIM : 103112400074**

**PROGRAM STUDI S1 TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS INFORMATIKA
TELKOM UNIVERSITY PURWOKERTO
2024**

A. GUIDED (contoh soal, berdasarkan dari modul yang diberikan)

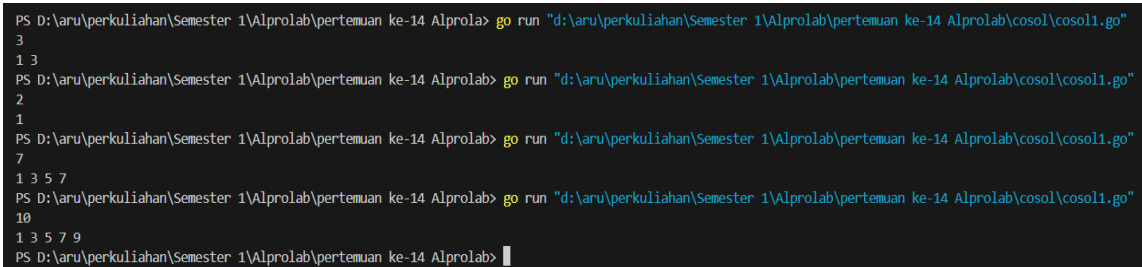
Soal 1

```
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, " ")
        }
    }
}
```

Screenshots Output



```
PS D:\aru\perkuliahan\Semester 1\Alprolab\pertemuan ke-14 Alprolab> go run "d:\aru\perkuliahan\Semester 1\Alprolab\cosol\cosol1.go"
3
1 3
PS D:\aru\perkuliahan\Semester 1\Alprolab\pertemuan ke-14 Alprolab> go run "d:\aru\perkuliahan\Semester 1\Alprolab\cosol\cosol1.go"
2
1
PS D:\aru\perkuliahan\Semester 1\Alprolab\pertemuan ke-14 Alprolab> go run "d:\aru\perkuliahan\Semester 1\Alprolab\cosol\cosol1.go"
7
1 3 5 7
PS D:\aru\perkuliahan\Semester 1\Alprolab\pertemuan ke-14 Alprolab> go run "d:\aru\perkuliahan\Semester 1\Alprolab\cosol\cosol1.go"
10
1 3 5 7 9
PS D:\aru\perkuliahan\Semester 1\Alprolab\pertemuan ke-14 Alprolab> █
```

Deskripsi: Program diatas digunakan untuk menampilkan sejumlah bilangan ganjil.

Soal 2

```

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)
}

```

Screenshots Output

```

PS D:\aru\perkuliahan\Semester 1\Alprolab\pertemuan ke-14 Alprolab> go run "d:\aru\perkuliahan\Semester 1\Alprolab\pertemuan ke-14 Alprolab\cosol 2\cosol2.go"
1 2 3
terbesar 3
terkecil 1
PS D:\aru\perkuliahan\Semester 1\Alprolab\pertemuan ke-14 Alprolab> go run "d:\aru\perkuliahan\Semester 1\Alprolab\pertemuan ke-14 Alprolab\cosol 2\cosol2.go"
5 5 5
terbesar 5
terkecil 5
PS D:\aru\perkuliahan\Semester 1\Alprolab\pertemuan ke-14 Alprolab> go run "d:\aru\perkuliahan\Semester 1\Alprolab\pertemuan ke-14 Alprolab\cosol 2\cosol2.go"
12 31 -43
terbesar 31
terkecil -43
PS D:\aru\perkuliahan\Semester 1\Alprolab\pertemuan ke-14 Alprolab>

```

Deskripsi : Program diatas digunakan untuk mencari nilai terbesar dan terkecil antara tiga bilangan yang diberikan.

```

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, " ")
        }
    }
}

```

Screenshots Output

```

PS D:\aru\perkuliahan\Semester 1\Alprolab\pertemuan ke-14 Alprolab> go run "d:\aru\perkuliahan\Semester 1\Alprolab\cosol 3\cosol3.go"
5
1 5
PS D:\aru\perkuliahan\Semester 1\Alprolab\pertemuan ke-14 Alprolab> go run "d:\aru\perkuliahan\Semester 1\Alprolab\cosol 3\cosol3.go"
12
1 2 3 4 6 12
PS D:\aru\perkuliahan\Semester 1\Alprolab\pertemuan ke-14 Alprolab> go run "d:\aru\perkuliahan\Semester 1\Alprolab\cosol 3\cosol3.go"
20
1 2 4 5 10 20
PS D:\aru\perkuliahan\Semester 1\Alprolab\pertemuan ke-14 Alprolab> go run "d:\aru\perkuliahan\Semester 1\Alprolab\cosol 3\cosol3.go"
72
1 2 3 4 6 8 9 12 18 24 36 72
PS D:\aru\perkuliahan\Semester 1\Alprolab\pertemuan ke-14 Alprolab>

```

Deskripsi: Program diatas digunakan untuk menampilkan faktor bilangan dari suatu nilai. Faktor bilangan dari x adalah himpunan bilangan yang habis membagi bilangan x..

B. UNGUIDED (soal tugas, berdasarkan file tugas yang diberikan)

Tugas 1

```

package main

import "fmt"

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

```

Screenshots Output

```

PS D:\aru\perkuliahan\Semester 1\Alprolab\pertemuan ke-14 Alprolab> go run "d:\aru\perkuliahan\Semester 1\Alprolab\tugas 1\tugas1.go"
2
Terdapat 1 bilangan ganjil
PS D:\aru\perkuliahan\Semester 1\Alprolab\pertemuan ke-14 Alprolab> go run "d:\aru\perkuliahan\Semester 1\Alprolab\tugas 1\tugas1.go"
3
Terdapat 2 bilangan ganjil
PS D:\aru\perkuliahan\Semester 1\Alprolab\pertemuan ke-14 Alprolab> go run "d:\aru\perkuliahan\Semester 1\Alprolab\tugas 1\tugas1.go"
7
Terdapat 4 bilangan ganjil
PS D:\aru\perkuliahan\Semester 1\Alprolab\pertemuan ke-14 Alprolab> go run "d:\aru\perkuliahan\Semester 1\Alprolab\tugas 1\tugas1.go"
10
Terdapat 5 bilangan ganjil
PS D:\aru\perkuliahan\Semester 1\Alprolab\pertemuan ke-14 Alprolab>

```

Deskripsi: Program diatas digunakan untuk menghitung banyaknya bilangan ganjil dari 1 hingga n.

```

package main

import "fmt"

func main() {
    var n int
    fmt.Scan(&n)
    for i := 2; i < n; i++ {
        if n%i == 0 {
            fmt.Print("bukan prima")
            return
        }
    }
    fmt.Println("prima")
}

```

Screenshots Output

```

PS D:\aru\perkuliahan\Semester 1\Alprolab\pertemuan ke-14 Alprolab> go run "d:\aru\perkuliahan\Semester 1\Alprolab\pertemuan ke-14 Alprolab\tugas 2\tugas2.go"
5
prima
PS D:\aru\perkuliahan\Semester 1\Alprolab\pertemuan ke-14 Alprolab> go run "d:\aru\perkuliahan\Semester 1\Alprolab\pertemuan ke-14 Alprolab\tugas 2\tugas2.go"
12
bukan prima
PS D:\aru\perkuliahan\Semester 1\Alprolab\pertemuan ke-14 Alprolab> go run "d:\aru\perkuliahan\Semester 1\Alprolab\pertemuan ke-14 Alprolab\tugas 2\tugas2.go"
19
prima
PS D:\aru\perkuliahan\Semester 1\Alprolab\pertemuan ke-14 Alprolab> go run "d:\aru\perkuliahan\Semester 1\Alprolab\pertemuan ke-14 Alprolab\tugas 2\tugas2.go"
72
bukan prima
PS D:\aru\perkuliahan\Semester 1\Alprolab\pertemuan ke-14 Alprolab>

```

Deskripsi : Program diatas digunakan untuk menentukan sebuah bilangan adalah prima ataubukan. Bilangan dikatakan prima apabila hanya memiliki faktor yaitu satu dan bilanganitu sendiri.

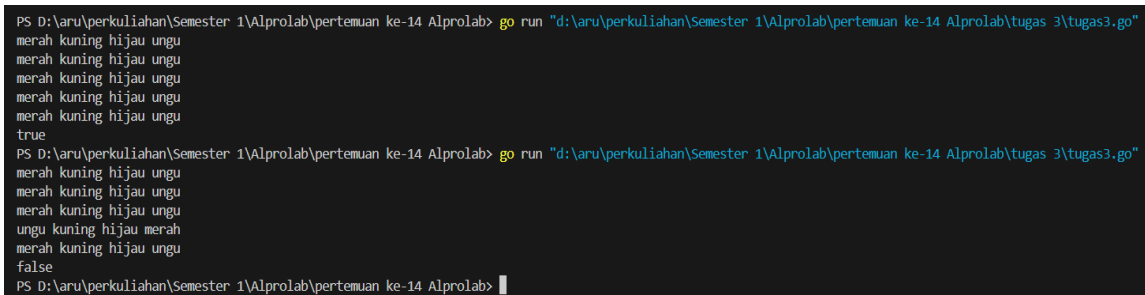
Tugas 3

```
package main

import "fmt"

func main() {
    var gelas1, gelas2, gelas3, gelas4 string
    benar := true
    for i := 1; i <= 5; i++ {
        fmt.Scan(&gelas1, &gelas2, &gelas3, &gelas4)
        if gelas1 != "merah" || gelas2 != "kuning" ||
            gelas3 != "hijau" || gelas4 != "ungu" {
            benar = false
        }
    }
    fmt.Println(benar)
}
```

Screenshots Output



```
PS D:\aru\perkuliahan\Semester 1\Alprolab\pertemuan ke-14 Alprolab> go run "d:\aru\perkuliahan\Semester 1\Alprolab\pertemuan ke-14 Alprolab\tugas 3\tugas3.go"
merah kuning hijau ungu
merah kuning hijau ungu
merah kuning hijau ungu
merah kuning hijau ungu
merah kuning hijau ungu
true
PS D:\aru\perkuliahan\Semester 1\Alprolab\pertemuan ke-14 Alprolab> go run "d:\aru\perkuliahan\Semester 1\Alprolab\pertemuan ke-14 Alprolab\tugas 3\tugas3.go"
merah kuning hijau ungu
merah kuning hijau ungu
merah kuning hijau ungu
ungu kuning hijau merah
merah kuning hijau ungu
false
PS D:\aru\perkuliahan\Semester 1\Alprolab\pertemuan ke-14 Alprolab> |
```

Deskripsi : Program di atas adalah Program 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.

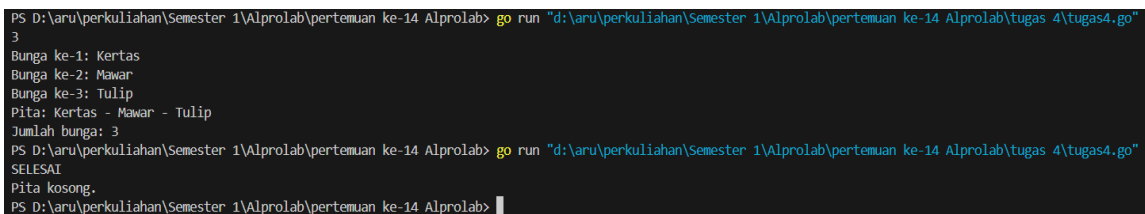
Tugas 4

```
package main

import (
    "fmt"
)

func main() {
    var N int
    fmt.Scan(&N)
    pita := ""
    jumlah := 0
    for i := 0; i < N; i++ {
        var bunga string
        fmt.Printf("Bunga ke-%d: ", i+1)
        fmt.Scan(&bunga)
        if bunga == "selesai" {
            break
        }
        if pita == "" {
            pita += bunga
        } else {
            pita += " - " + bunga
        }
        jumlah++
    }
    if pita == "" {
        fmt.Println("Pita kosong.")
    } else {
        fmt.Printf("Pita: %s\n", pita)
        fmt.Printf("Jumlah bunga: %d\n", jumlah)
    }
}
```

Screenshots Output



```
PS D:\aru\perkuliahan\Semester 1\Alprolab\pertemuan ke-14 Alprolab> go run "d:\aru\perkuliahan\Semester 1\Alprolab\pertemuan ke-14 Alprolab\tugas 4\tugas4.go"
3
Bunga ke-1: Kertas
Bunga ke-2: Mawar
Bunga ke-3: Tulip
Pita: Kertas - Mawar - Tulip
Jumlah bunga: 3
PS D:\aru\perkuliahan\Semester 1\Alprolab\pertemuan ke-14 Alprolab> go run "d:\aru\perkuliahan\Semester 1\Alprolab\pertemuan ke-14 Alprolab\tugas 4\tugas4.go"
SELESAI
Pita kosong.
PS D:\aru\perkuliahan\Semester 1\Alprolab\pertemuan ke-14 Alprolab> █
```

Deskripsi : Program di atas adalah Program yang menerima input sebuah bilangan bulat positif (dan tidak nol) N, kemudian program akan meminta input berupa nama bunga secara berulang sebanyak N kali dan nama tersebut disimpan ke dalam pita.

Tugas 5

```
package main

import (
    "fmt"
)

func main() {
    var berat1, berat2 float64
    fmt.Scan(&berat1, &berat2)
    if berat1 < 0 || berat2 < 0 {
        fmt.Println("Proses input selesai karena salah satu kantong beratnya negatif.")
        return
    }
    totalBerat := berat1 + berat2
    if totalBerat > 150 {
        fmt.Println("Proses input selesai karena total berat isi kedua kantong melebihi 150 kg.")
        return
    }
    selisih := berat1 - berat2
    if selisih < 0 {
        selisih = -selisih
    }
    if selisih >= 9 {
        fmt.Println("sepeda motor pak andi akan oleng : true")
    } else {
        fmt.Println("sepeda motor pak andi akan oleng : false")
    }
}
```

Screenshots Output

```
PS D:\aru\perkuliahan\Semester 1\Alprolab\pertemuan ke-14 Alprolab> go run "d:\aru\perkuliahan\Semester 1\Alprolab\pertemuan ke-14 Alprolab\tugas 5\tugas5.go"
5 10
sepeda motor pak andi akan oleng : false
PS D:\aru\perkuliahan\Semester 1\Alprolab\pertemuan ke-14 Alprolab> go run "d:\aru\perkuliahan\Semester 1\Alprolab\pertemuan ke-14 Alprolab\tugas 5\tugas5.go"
55.6 70.2
sepeda motor pak andi akan oleng : true
PS D:\aru\perkuliahan\Semester 1\Alprolab\pertemuan ke-14 Alprolab> go run "d:\aru\perkuliahan\Semester 1\Alprolab\pertemuan ke-14 Alprolab\tugas 5\tugas5.go"
72.3 66.9
sepeda motor pak andi akan oleng : false
PS D:\aru\perkuliahan\Semester 1\Alprolab\pertemuan ke-14 Alprolab> go run "d:\aru\perkuliahan\Semester 1\Alprolab\pertemuan ke-14 Alprolab\tugas 5\tugas5.go"
59.5 98.7
Proses input selesai karena total berat isi kedua kantong melebihi 150 kg.
PS D:\aru\perkuliahan\Semester 1\Alprolab\pertemuan ke-14 Alprolab> █
```

Deskripsi : Program di atas adalah Program Pak Andi yang menerima input dua buah bilangan riil positif yang menyatakan berat total masing-masing isi kantong terpal. Program akan menampilkan True jika selisih kedua isi kantong lebih dari atau sama dengan 9 kg. Program berhenti memproses apabila total berat isi kedua kantong melebihi 150 kg atau salah satu kantong beratnya negatif.

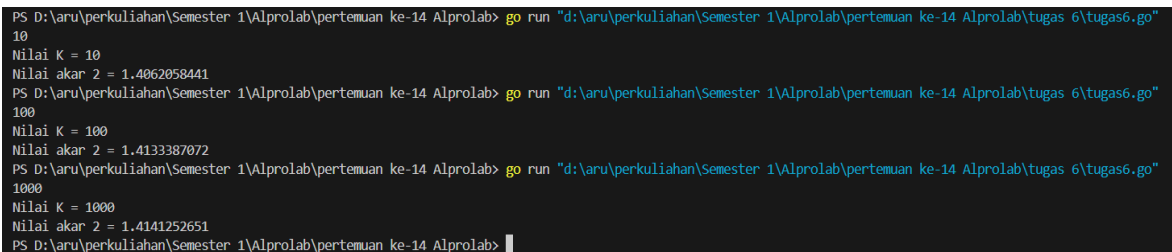
Tugas 6

```
package main

import "fmt"

func main() {
    var K int
    fmt.Scan(&K)
    if K < 0 {
        fmt.Println("Nilai K harus bilangan positif!")
    } else {
        fmt.Printf("Nilai K = %d\n", K)
        hasil := 1.0
        for k := 0; k <= K; k++ {
            pembilang := (4*k + 2) * (4*k + 2)
            penyebut := (4*k + 1) * (4*k + 3)
            hasil *= float64(pembilang) / float64(penyebut)
        }
        fmt.Printf("Nilai akar 2 = %.10f\n", hasil)
    }
}
```

Screenshots Output



```
PS D:\aru\perkuliahan\Semester 1\Alprolab\pertemuan ke-14 Alprolab> go run "d:\aru\perkuliahan\Semester 1\Alprolab\pertemuan ke-14 Alprolab\tugas 6\tugas6.go"
10
Nilai K = 10
Nilai akar 2 = 1.4062058441
PS D:\aru\perkuliahan\Semester 1\Alprolab\pertemuan ke-14 Alprolab> go run "d:\aru\perkuliahan\Semester 1\Alprolab\pertemuan ke-14 Alprolab\tugas 6\tugas6.go"
100
Nilai K = 100
Nilai akar 2 = 1.4133387072
PS D:\aru\perkuliahan\Semester 1\Alprolab\pertemuan ke-14 Alprolab> go run "d:\aru\perkuliahan\Semester 1\Alprolab\pertemuan ke-14 Alprolab\tugas 6\tugas6.go"
1000
Nilai K = 1000
Nilai akar 2 = 1.41421252651
PS D:\aru\perkuliahan\Semester 1\Alprolab\pertemuan ke-14 Alprolab>
```

Deskripsi : Program di atas adalah Program untuk memahami metode iteratif dalam menghitung aproksimasi akar 2 ($\sqrt{2}$) dan menunjukkan bagaimana hasilnya semakin mendekati nilai sebenarnya saat jumlah iterasi K meningkat.