

**LAPORAN PRAKTIKUM
ALGORITMA DAN PEMROGRAMAN**

**MODUL XIII
KOMPOSISI**



Disusun Oleh :

Hilmi Hakim Ramadan | 103112430016

IF-12-05

Asisten Praktikum :

Ayu Susilowati

Noviana Rizki Anisa Putri

Dosen Pengampu :

Yudha Islami Sulistya

PROGRAM STUDI S1 TEKNIK INFORMATIKA

FAKULTAS INFORMATIKA

TELKOM UNIVERSITY PURWOKERTO

2024

TUGAS PENDAHULUAN

A. PRAKTIKUM (Soal Contoh pada Modul)

Soal Studi Case

Buatlah program untuk menampilkan bilangan sejumlah bilangan prima

Petunjuk :

Inputan berupa bilangan bulat dari user

Output berupa barisan bilangan prima dari 1 hingga bilangan yang diinputkan user

Sourcecode

```
package main

import (
    "fmt"
)

func main() {
    var n int
    fmt.Print("Masukkan sebuah bilangan bulat: ")
    fmt.Scan(&n)

    fmt.Println("Bilangan prima dari 1 hingga", n, "adalah:")
    for i := 2; i <= n; i++ {
        prime := true
        for j := 2; j < i; j++ {
            if i%j == 0 {
                prime = false
                break
            }
        }
        if prime {
            fmt.Print(i, " ")
        }
    }
    fmt.Println()
}
```

Screenshoot Output

```
PS D:\Telup\Alpro\13_Komposisi> go run TP/soal1.go
Masukkan sebuah bilangan bulat: 5
Bilangan prima dari 1 hingga 5 adalah:
2 3 5
PS D:\Telup\Alpro\13_Komposisi> █
```

Deskripsi Program

Variabel *n* untuk menyimpan bilangan bulat yang diinputkan oleh user. Scan *n* untuk meminta user memasukan bilangan bulat. Loop pertama berjalan dari 2 hingga *n*. Angka 1 tidak diperiksa karena bukan bilangan prima. Kemudian variabel *prime* diatur ke *true*, yang berarti *i* diasumsikan prima sampai dibuktikan sebaliknya. Loop kedua memeriksa apakah *i* habis dibagi oleh bilangan lain selain 1 dan *i* sendiri, Jika $i \% j == 0$, artinya *i* bukan bilangan prima, maka *prime* diatur menjadi *false* dan *break* menghentikan loop. Jika loop selesai tanpa menemukan pembagi, berarti *i* adalah bilangan prima. Jika *prime* masih *true* setelah pemeriksaan, *i* dicetak sebagai bilangan prima.

B. PRAKTIKUM (Soal Latihan pada Modul)

Soal Studi Case

Bilangan sempurna adalah bilangan yang sama dengan jumlah dari factor-faktornya.

Buatlah program untuk menentukan apakah sebuah bilangan merupakan bilangan sempurna

Contoh

Inputan : 6

Output : Ya (karena faktr dari 6 yaitu 1,2,3 dan $1+2+3 = 6$)

Sourcecode

```
package main

import "fmt"

func main() {
    var n, sum int
    fmt.Print("Inputan: ")
    fmt.Scan(&n)

    faktor := []int{}
    for i := 1; i < n; i++ {
        if n%i == 0 {
            faktor = append(faktor, i)
        }
    }
    sum = 0
    for _, v := range faktor {
        sum += v
    }
    if sum == n {
        fmt.Println("Ya")
    } else {
        fmt.Println("Tidak")
    }
}
```

```

        sum += i
    }

    fmt.Printf("Output: ")
    if sum == n {
        fmt.Printf("Ya (karena faktor dari %d yaitu %v dan %d
= %d)\n", n, faktor, sum, n)
    } else {
        fmt.Printf("Tidak (karena faktor dari %d yaitu %v dan
%d ≠ %d)\n", n, faktor, sum, n)
    }
}

```

Screenshoot Output

```

PS D:\Telup\Alpro\13_Komposisi> go run TP/soal2.go
Inputan: 6
Output: Ya (karena faktor dari 6 yaitu [1 2 3] dan 6 = 6)
PS D:\Telup\Alpro\13_Komposisi>

```

Deskripsi Program

Variabel `n` untuk menyimpan input bilangan dari pengguna. Variabel `sum` untuk menyimpan jumlah faktor-faktor dari `n`. Scan `n` untuk menginput bilangan. `faktor := []int{}` yaitu slice kosong untuk menyimpan semua faktor dari bilangan `n`. Loop berjalan dari 1 hingga kurang dari `n` untuk mencari faktor `n`. Kondisi `if n%i == 0`: untuk memeriksa apakah `i` adalah faktor dari `n` (yaitu, `n` habis dibagi `i`). `faktor = append(faktor, i)`: untuk menambahkan faktor `i` ke dalam slice `faktor`. `sum += i` untuk menambahkan nilai `i` ke variabel `sum`, yang menyimpan jumlah semua faktor. `if sum == n` yaitu memeriksa apakah jumlah faktor (`sum`) sama dengan bilangan `n`. Jika sama, maka `n` adalah bilangan sempurna.