

**LAPORAN PRAKTIKUM  
ALGORITMA DAN PEMROGRAMAN 1**

**PENDAHULUAN MODUL 13\_Komposisi**



**Disusun Oleh :**

**Faiz Az-Zahra Winanto Putra / 103112430001**

**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)

#### 1. 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() {
    //deklarasi variable angka dan prima dengan tipe data integer
    dan boolean
    var (
        angka int
        prima bool
    )

    fmt.Print("Masukkan angka: ")
    fmt.Scan(&angka)

    // Perulangan pertama untuk mengurutkan angka dari 2 hingga
    angka yang dimasukan
    for i := 2; i <= angka; i++ {
        prima = true
        // Perulangan kedua untuk memeriksa apakah angka tersebut
    prima
        for j := 2; j*j <= i; j++ {
            if i%j == 0 {
                prima = false
                break
            }
        }
        if prima {
            fmt.Print(i, " ")
        }
    }
}
```

## Screenshoot Output

```
PS D:\Matkul Sem 1\Alpro\Praktikum> go run "d:\Matkul Sem 1\Alpro\Praktikum\13_Komposisi\TP\soal1.go"
Masukkan angka: 12
2 3 5 7 11
PS D:\Matkul Sem 1\Alpro\Praktikum> go run "d:\Matkul Sem 1\Alpro\Praktikum\13_Komposisi\TP\soal1.go"
Masukkan angka: 20
2 3 5 7 11 13 17 19
PS D:\Matkul Sem 1\Alpro\Praktikum> █
```

## Deskripsi Program

Algoritma :

1. Mulai
2. Deklarasikan variable angka dan prima
3. Meminta input user untuk memasukan bilangan bulat
4. Berikan perulangan utama ulangi iterasi/i dari 2 hingga angka yang dimasukan
5. Berikan perulangan untuk pengecekan bilangan prima ulangi j dari 2 hingga akar kuadrat dari i, Jika  $i \% (\text{modulus}) j == 0$  berarti i bukan bilangan prima
6. Menampilkan bilangan prima yang ada didalam inputan user
7. Selesai

Cara kerja program tersebut adalah ketika program diatas berjalan, tahap pertama, user akan diminta untuk memasukan angka bilangan bulat. Setelah angka dimasukan, maka perulangan yang pertama akan memproses angka, yaitu dimulai dari 2 dan berhenti sampai dengan angka yang dimasukan oleh user. Perulangan yang kedua digunakan untuk memeriksa apakah prima atau bukan, yaitu ada percabangan di dalam perulangan kedua untuk memeriksa bilangan prima atau bukan. Kemudian terdapat juga percabangan dibawah untuk menampilkan angka angka yang tidak habis dibagi 0, yang menjadi angka prima. Program selesai

## 2. 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 angka, jumlah int

    fmt.Print("Masukkan angka: ")
    fmt.Scan(&angka)

    // Perulangan untuk memeriksa faktor dari angka yang
    dimasukan
    for i := 1; i < angka; i++ {
        if angka%i == 0 {
            jumlah += i
        }
    }

    // Percabangan untuk memeriksa apakah benar angka
    tersebut merupakan angka sempurna
    if jumlah == angka {
        fmt.Println("Ya")
    } else {
        fmt.Println("Tidak")
    }

}
```

## Screenshoot Output

```
Masukkan angka: 14
Tidak
PS D:\Matkul Sem 1\Alpro\Praktikum> go run "d:\Matkul Sem 1\Alpro\Praktikum\13_Komposisi\TP\soal2.go"
Masukkan angka: 13
Tidak
PS D:\Matkul Sem 1\Alpro\Praktikum> go run "d:\Matkul Sem 1\Alpro\Praktikum\13_Komposisi\TP\soal2.go"
Masukkan angka: 6
Ya
PS D:\Matkul Sem 1\Alpro\Praktikum> █
```

## Deskripsi Program

Algoritma :

1. Mulai
2. Deklarasikan variable angka dan jumlah menggunakan tipe data integer
3. Meminta user untuk memasukan angka
4. Berikan perulangan untuk menjumlahkan faktor
5. Berikan validasi/percabangan untuk memeriksa bilangan sempurna atau bukan
6. Menampilkan hasil merupakan bilangan sempurna atau bukan
7. Selesai

Ketika program berjalan, maka akan muncul sebuah inputan untuk memasukan sebuah angka, Kemudian, dilakukan perulangan dari 1 hingga satu angka sebelum angka yang dimasukkan. Dalam setiap iterasi, program memeriksa apakah i merupakan faktor dari angka dengan memeriksa sisa hasil bagi ( $\text{angka} \% i == 0$ ). Jika benar, nilai i ditambahkan ke variabel jumlah. Setelah perulangan selesai, program memeriksa apakah jumlah sama dengan angka. Jika iya, maka angka tersebut adalah bilangan sempurna dan program mencetak "Ya"; jika tidak, program mencetak "Tidak". Program selesai