

**LAPORAN PRAKTIKUM  
ALGORITMA DAN PEMROGRAMAN 1**

**MODUL 14  
TUGAS PENDAHULUAN MODUL 14**



**Disusun Oleh :  
Nafila Setyani/103112430019  
12-IF-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 Studi Case 1

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 isPrime(num int) bool {
    if num < 2 {
        return false
    }
    for i := 2; i*i <= num; i++ {
        if num%i == 0 {
            return false
        }
    }
    return true
}

func main() {
    var n int

    fmt.Print("Masukkan sebuah bilangan bulat: ")
    fmt.Scan(&n)

    fmt.Printf("Bilangan prima dari 1 hingga %d adalah: ", n)
    for i := 2; i <= n; i++ {
        if isPrime(i) {
            fmt.Printf("%d ", i)
        }
    }
    fmt.Println()
}
```

## Screenshoot Output

```
PS D:\AlPro> go run "d:\AlPro\modul 14\case 1.go"
Masukkan sebuah bilangan bulat: 8
Bilangan prima dari 1 hingga 8 adalah: 2 3 5 7
PS D:\AlPro> 
```

## Deskripsi Program

1. **Input:**
  - User diminta memasukkan bilangan bulat nnn.
  - Bilangan ini akan menjadi batas atas untuk menampilkan bilangan prima.
2. **Proses:**
  - Cek apakah sebuah bilangan dari 2 hingga nnn adalah bilangan prima:
    - Bilangan prima hanya bisa dibagi oleh 1 dan dirinya sendiri.
    - Gunakan loop dan pembagian untuk mengecek faktor.
  - Simpan bilangan prima ke dalam list atau array.
3. **Output:**
  - Cetak semua bilangan prima dari 1 hingga nnn dalam satu baris.

## Cara Kerja Program

1. Program meminta user memasukkan sebuah bilangan bulat nnn.
2. Memproses setiap bilangan dari 2 hingga nnn dengan fungsi isPrime.
3. Jika isPrime mengembalikan true, bilangan ditampilkan sebagai output.
4. Proses selesai ketika seluruh bilangan dari 2 hingga nnn selesai dicek.

Program ini menggunakan **komposisi** melalui fungsi isPrime, sehingga logika pemeriksaan bilangan prima dapat digunakan kembali di berbagai bagian program.

## Soal Studi Case 2

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 int

    fmt.Print("Masukkan sebuah bilangan: ")
    fmt.Scan(&n)

    factors := []int{}
    sum := 0
    for i := 1; i < n; i++ {
        if n%i == 0 {
            factors = append(factors, i)
            sum += i
        }
    }

    fmt.Printf("Faktor dari %d adalah: ", n)
    for i, factor := range factors {
        fmt.Print(factor)
        if i < len(factors)-1 {
            fmt.Print(", ")
        }
    }
    fmt.Println()

    if sum == n {
        fmt.Printf("Ya, karena %d = ", n)
        for i, factor := range factors {
            fmt.Print(factor)
            if i < len(factors)-1 {
                fmt.Print(" + ")
            }
        }
        fmt.Printf(" = %d\n", n)
    } else {
        fmt.Printf("Tidak, %d bukan bilangan sempurna.\n", n)
    }
}
```

## Screenshot Output

```
PS D:\AlPro> go run "d:\AlPro\modul 14\case 2.go"
Masukkan sebuah bilangan: 6
Faktor dari 6 adalah: 1, 2, 3
Ya, karena  $6 = 1 + 2 + 3 = 6$ 
PS D:\AlPro> 
```

## Deskripsi Program

### Input

- Program meminta pengguna untuk memasukkan sebuah bilangan bulat positif `nnn`.
- Input dimasukkan melalui `fmt.Scan(&n)`.

### Proses

1. Cari faktor-faktor bilangan `nnn`:
  - Gunakan loop dari 1 hingga  $n-1$ .
  - Jika  $n \% i == 0$ , maka `i` adalah faktor.
2. Simpan semua faktor dalam array `factors`.
3. Hitung jumlah semua faktor dan simpan di variabel `sum`.

### Output

- Jika `sum == n`:
  - Cetak bahwa bilangan adalah bilangan sempurna.
  - Cetak detail perhitungan jumlah faktor.
- Jika `sum != n`:
  - Cetak bahwa bilangan bukan bilangan sempurna.