

**LAPORAN PRAKTIKUM  
ALGORITMA DAN PEMROGRAMAN 1**

**MODUL 13  
KOMPOSISI**



**Disusun Oleh :**

**Tri Setyono Martyantoro || 103112400279**

**S1IF – 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

### 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

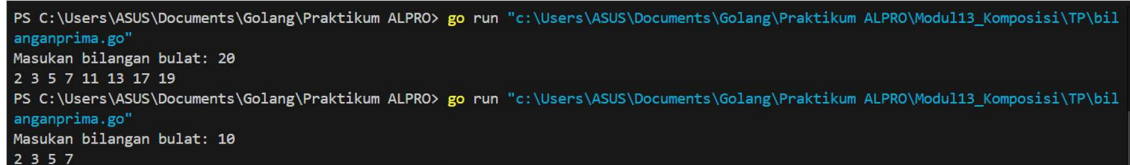
### Sourcecode

```
package main

import "fmt"

func main() {
    var bilangan int
    var prima bool
    // Meminta input untuk memasukan bilangan dari user
    fmt.Print("Masukan bilangan bulat: ")
    fmt.Scan(&bilangan)
    // Perulangan untuk memeriksa setiap bilangan dari 2 hingga
    (bilangan - 1)
    for i := 2; i <= bilangan; i++ {
        prima = true
        // Perulangan untuk memeriksa faktor bilangan dari i
        for j := 2; j*j <= i; j++ {
            // Jika i habis dibagi dengan j maka i bukan
            bilangan prima
            if i%j == 0 {
                prima = false
                break
            }
        }
        // Menampilkan output bilangan prima, jika i adalah
        bilangan prima
        if prima {
            fmt.Print(i, " ")
        }
    }
}
```

### Screenshoot Output



```
PS C:\Users\ASUS\Documents\Golang\Praktikum ALPRO> go run "c:\Users\ASUS\Documents\Golang\Praktikum ALPRO\Modul13_Komposisi\TP\bilanganprima.go"
Masukan bilangan bulat: 20
2 3 5 7 11 13 17 19
PS C:\Users\ASUS\Documents\Golang\Praktikum ALPRO> go run "c:\Users\ASUS\Documents\Golang\Praktikum ALPRO\Modul13_Komposisi\TP\bilanganprima.go"
Masukan bilangan bulat: 10
2 3 5 7
```

### Deskripsi Program

Program di atas adalah program untuk menampilkan bilangan prima dari 2 hingga bilangan yang diinputkan oleh pengguna. Algoritmanya dimulai dengan mendeklarasikan variabel bilangan bertipe integer untuk menyimpan bilangan yang dimasukkan oleh pengguna, dan variabel prima bertipe boolean untuk menentukan apakah suatu bilangan merupakan bilangan prima atau bukan.

Selanjutnya, program meminta pengguna untuk memasukkan sebuah bilangan. Setelah itu, program menggunakan perulangan untuk menentukan bilangan prima. Di dalam perulangan, program akan mengevaluasi setiap bilangan dari 2 hingga bilangan yang dimasukkan oleh pengguna. Program kemudian akan memeriksa apakah i habis dibagi oleh bilangan lain. Jika ditemukan pembagi, maka i bukan bilangan prima, dan proses pemeriksaan akan dihentikan untuk bilangan tersebut. Jika bilangan tidak memiliki pembagi selain 1 dan dirinya sendiri, bilangan tersebut dianggap sebagai bilangan prima dan akan ditampilkan.

## 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 bilangan, jumlah int
    // Meminta user memasukan sebuah bilangan
    fmt.Print("Masukan sebuah bilangan: ")
    fmt.Scan(&bilangan)
    // Perulangan untuk menghitung faktor dari bilangan
    for i := 1; i < bilangan; i++ {
        if bilangan % i == 0 {
            jumlah += i
        }
    }
    // Pengecekan bilangan sempurna
    // Jika jumlah faktor dari bilangan sama dengan
    bilangan, maka bilangan tersebut bilangan sempurna
    if jumlah == bilangan {
        fmt.Println("Ya", bilangan, "adalah bilangan
sempurna")
    } else {
        fmt.Println("Tidak", bilangan, "adalah bukan
bilangan sempurna")
    }
}
```

### Screenshoot Output

```
Masukan sebuah bilangan: 6
Ya 6 adalah bilangan sempurna
PS C:\Users\ASUS\Documents\Golang\Praktikum ALPRO> go run "c:\Users\ASUS\Documents\Golang\Praktikum ALPRO\Modul13_Komposisi\TP\bilangansempurna.go"
Masukan sebuah bilangan: 28
Ya 28 adalah bilangan sempurna
PS C:\Users\ASUS\Documents\Golang\Praktikum ALPRO> go run "c:\Users\ASUS\Documents\Golang\Praktikum ALPRO\Modul13_Komposisi\TP\bilangansempurna.go"
Masukan sebuah bilangan: 20
Tidak 20 adalah bukan bilangan sempurna
```

## Deskripsi Program

Program di atas adalah program untuk mengecek apakah suatu bilangan merupakan bilangan sempurna atau bukan. Algoritmanya dimulai dengan mendeklarasikan variabel bilangan bertipe integer untuk menyimpan bilangan yang dimasukkan oleh pengguna, dan variabel jumlah bertipe integer untuk menyimpan total dari semua faktor pembagi bilangan. Selanjutnya, program meminta pengguna untuk memasukkan sebuah bilangan. Program kemudian menggunakan perulangan yang berjalan dari 1 hingga bilangan - 1 (tidak termasuk bilangan itu sendiri). Di dalam perulangan, program mengecek apakah i adalah faktor dari bilangan. Jika iya, nilai i ditambahkan ke variabel jumlah. Setelah perulangan selesai, program membandingkan nilai jumlah dengan bilangan itu sendiri. Jika jumlah faktor sama dengan bilangan tersebut, maka bilangan itu adalah bilangan sempurna. Sebaliknya, jika tidak, maka bilangan tersebut bukan bilangan sempurna.