

**LAPORAN PRAKTIKUM  
PEMROGRAMAN BERORIENTASI OBJEK**

**MODUL III**

**FUNGSI**



Oleh:

**FADHLIN NAURI MAHRIJAR**

2211102339

IF11-02

**S1 TEKNIK INFORMATIKA  
INSTITUT TEKNOLOGI TELKOM PURWOKERTO**

**2024**

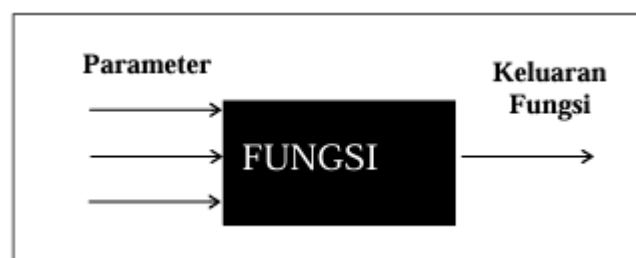
## I. DASAR TEORI

### Definisi Function

Fungsi adalah suatu bagian dari program yang dirancang untuk melaksanakan tugas tertentu dan letaknya dipisahkan dari program yang menggunakannya. Elemen utama dari program bahasa C berupa fungsi-fungsi, dalam hal ini program dari bahasa C dibentuk dari kumpulan fungsi pustaka (standar) dan fungsi yang dibuat sendiri oleh pemrogram. Fungsi banyak digunakan pada program C dengan tujuan :

- a. Program menjadi terstruktur, sehingga mudah dipahami dan mudah dikembangkan. Dengan memisahkan langkah-langkah detail ke satu atau lebih fungsi-fungsi, maka fungsi utama (main()) menjadi lebih pendek, jelas dan mudah dimengerti.
- b. dapat mengurangi pengulangan (duplikasi) kode. Langkah-langkah program yang sama dan dipakai berulang-ulang di program dapat dituliskan sekali saja secara terpisah dalam bentuk fungsi-fungsi. Selanjutnya bagian program yang membutuhkan langkah-langkah ini tidak perlu selalu menuliskannya, tetapi cukup memanggil fungsifungsi tersebut.

Pada umumnya fungsi memerlukan nilai masukan atau parameter yang disebut sebagai argumen. Nilai masukan ini akan diolah oleh fungsi. Hasil akhir fungsi berupa sebuah nilai (disebut sebagai return value atau nilai keluaran fungsi). Oleh karena itu fungsi sering digambarkan sebagai "kotak gelap" seperti ditunjukkan pada gambar di bawah ini.



## II. GUIDED

Source Code + Screenshot hasil program beserta penjelasan

### NO 1

Source code :

```
package main

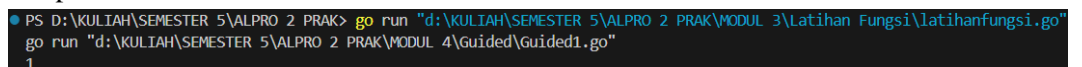
import "fmt"

func main() {
    var a, b int
    fmt.Scan(&a, &b)
    if a >= b {
        fmt.Println(permutasi(a, b))
    } else {
        fmt.Println(permutasi(b, a))
    }
}

func faktorial(n int) int {
    var hasil int = 1
    var i int
    for i = 1; i <= n; i++ {
        hasil = hasil * i
    }
    return hasil
}

func permutasi(n, r int) int {
    return faktorial(n) / faktorial((n - r))
}
```

Output :



```
PS D:\KULIAH\SEMESTER 5\ALPRO 2 PRAK> go run "d:\KULIAH\SEMESTER 5\ALPRO 2 PRAK\MODUL 3\Latihan Fungsi\latihanfungsi.go"
go run "d:\KULIAH\SEMESTER 5\ALPRO 2 PRAK\MODUL 4\Guided\Guided1.go"
1
```

Penjelasan :

Program ini merupakan contoh sederhana tentang bagaimana menggunakan fungsi dalam Golang untuk menyelesaikan masalah matematika seperti permutasi. Konsep faktorial dan permutasi adalah dasar penting dalam kombinatorika dan sering digunakan dalam berbagai bidang seperti statistika dan ilmu komputer..

### III. UNGUIDED

Source Code + Screenshot hasil program beserta penjelasan

#### SOAL

No 3

*Source code :*

```
package main

import (
    "fmt"
    "math"
)

type Lingkaran struct {
    pusatX    float64
    pusatY    float64
    jariJari float64
}

func jarak(a, b, c, d float64) float64 {
    return math.Sqrt(math.Pow(a-c, 2) +
math.Pow(b-d, 2))
}

func (l Lingkaran) berisiTitik(x, y float64)
bool {
    return jarak(l.pusatX, l.pusatY, x, y) <=
l.jariJari
}

func posisiTitik(l1, l2 Lingkaran, x, y
float64) string {
    dalamL1 := l1.berisiTitik(x, y)
    dalamL2 := l2.berisiTitik(x, y)

    if dalamL1 && dalamL2 {
        return "Titik di dalam lingkaran 1 dan
2"
    } else if dalamL1 {
        return "Titik di dalam lingkaran 1"
    } else if dalamL2 {
        return "Titik di dalam lingkaran 2"
    } else {
        return "Titik di luar lingkaran 1 dan
2"
    }
}
```

```
func main() {  
    lingkaran1 := Lingkaran{1, 2, 3}  
    lingkaran2 := Lingkaran{4, 5, 6}  
    titik := Lingkaran{7, 8, 0}  
  
    hasil := posisiTitik(lingkaran1,  
    lingkaran2, titik.pusatX, titik.pusatY)  
    fmt.Println(hasil)  
}
```

Output :

```
● PS D:\KULIAH\SEMESTER 5\ALPRO 2 PRAK> go run "d:\KULIAH\SEMESTER 5\ALPRO 2 PRAK\MODUL 3\Unguided\Unguided_3.go"  
Titik di dalam lingkaran 1  
● PS D:\KULIAH\SEMESTER 5\ALPRO 2 PRAK> go run "d:\KULIAH\SEMESTER 5\ALPRO 2 PRAK\MODUL 3\Unguided\Unguided_3.go"  
Titik di dalam lingkaran 2
```

Penjelasan :

Program ini merupakan contoh sederhana tentang bagaimana menggunakan konsep OOP dan geometri dalam pemrograman Golang. Dengan memahami kode ini, Anda dapat menerapkannya untuk menyelesaikan masalah yang lebih kompleks yang melibatkan geometri dan objek