

**LAPORAN PRAKTIKUM
PEMROGRAMAN BERORIENTASI OBJEK**

MODUL 3

FUNGSI



Oleh:

DAMARA GALUH PEMBAYUN

2311102110

IF-11-02

**S1 TEKNIK INFORMATIKA
INSTITUT TEKNOLOGI TELKOM PURWOKERTO
2024**

I. DASAR TEORI

Fungsi adalah satu set intruksi yang memberikan atau menghasilkan nilai dan biasanya memetakan input ke nilai yang lain. Oleh karena itu, fungsi menghasilkan atau mengembalikan nilai. Suatu subprogram dikatakan fungsi jika:

1. Ada deklarasi yang menunjukkan nilai yang dikembalikan dan
2. Ada kata kunci return dalam bahasa subprogram.

Karena itu, fungsi digunakan jika suatu nilai biasanya diperlukan, seperti:

1. assignment nilai ke suatu variabel;
2. bagian dari ekspresi; atau
3. bagian dari argumen subprogram.

Oleh karena itu, pilih nama fungsi untuk menunjukkan nilai, seperti kata benda dan kata sifat. Contoh nama fungsi adalah median, rerata, nilai terbesar, ditemukan, selesai, dll.

II. GUIDED

Guided 1

SourchCode

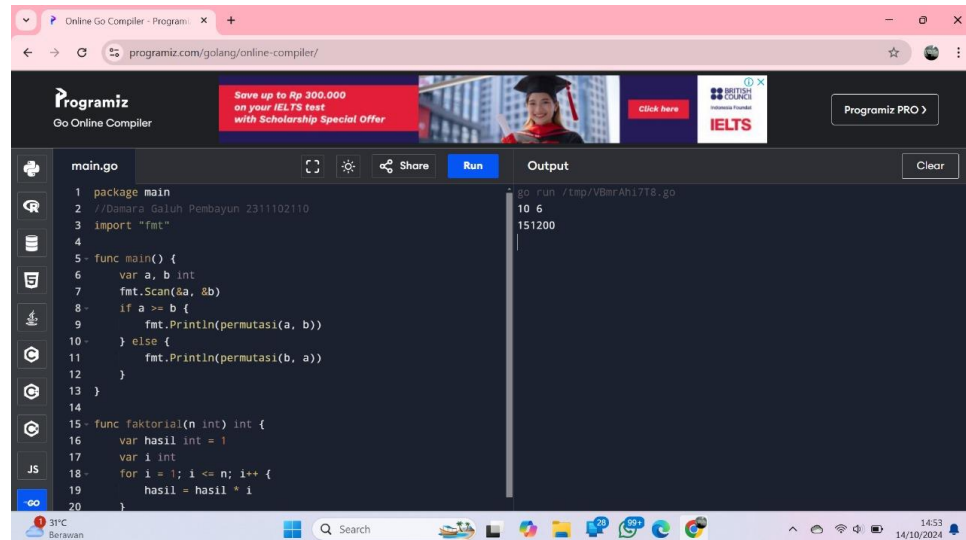
```
package main
//Damara Galuh Pembayun 2311102110
import "fmt"

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))
}
```

Hasil ScreenShoot



Deskripsi

Kode Golang yang disebutkan di atas digunakan untuk menghitung permutasi dari dua bilangan bulat yang dimasukkan sebagai input. Salah satu dari banyak metode untuk menyusun sejumlah objek dalam urutan yang

berbeda dikenal sebagai permutasi. Dalam situasi ini, kita akan menyusun n objek dan memilih r dari mereka.

III. UNGUIDED

Unguided 1 (no.3)

SourceCode

```
package main
package main
//Damara Galuh Pembayun 2311102110
import (
    "fmt"
    "math"
)

// Fungsi untuk menghitung jarak antara dua titik
func jarak(x1, y1, x2, y2 float64) float64 {
    return math.Sqrt(math.Pow(x2-x1, 2) + math.Pow(y2-y1, 2))
}

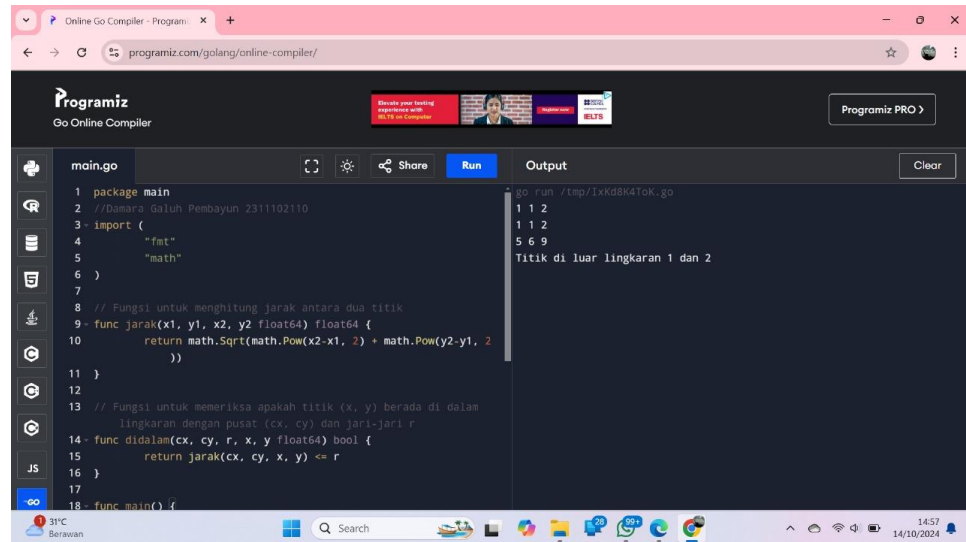
// Fungsi untuk memeriksa apakah titik (x, y) berada di
// dalam lingkaran dengan pusat (cx, cy) dan jari-jari r
func didalam(cx, cy, r, x, y float64) bool {
    return jarak(cx, cy, x, y) <= r
}

func main() {
    var t int
    fmt.Scan(&t)

    for i := 0; i < t; i++ {
        var cx1, cy1, r1, cx2, cy2, r2, x, y
        float64
        fmt.Scan(&cx1, &cy1, &r1, &cx2, &cy2, &r2,
        &x, &y)

        // Cek posisi titik terhadap kedua
        lingkaran
        if didalam(cx1, cy1, r1, x, y) &&
        didalam(cx2, cy2, r2, x, y) {
            fmt.Println("Titik di dalam
            lingkaran 1 dan 2")
        } else if didalam(cx1, cy1, r1, x, y) {
            fmt.Println("Titik di dalam
            lingkaran 1")
        } else if didalam(cx2, cy2, r2, x, y) {
            fmt.Println("Titik di dalam
            lingkaran 2")
        } else {
            fmt.Println("Titik di luar
            lingkaran 1 dan 2")
        }
    }
}
```

Hasil ScreenShoot



The screenshot shows the Programiz online Go compiler interface. The main editor displays a Go program named `main.go` with the following code:

```
1 package main
2 //Damara Galuh Pembayun 2311102110
3 import (
4     "fmt"
5     "math"
6 )
7
8 // Fungsi untuk menghitung jarak antara dua titik
9 func jarak(x1, y1, x2, y2 float64) float64 {
10     return math.Sqrt(math.Pow(x2-x1, 2) + math.Pow(y2-y1, 2))
11 }
12
13 // Fungsi untuk memeriksa apakah titik (x, y) berada di dalam
14 // lingkaran dengan pusat (cx, cy) dan jari-jari r
15 func didalam(cx, cy, r, x, y float64) bool {
16     return jarak(cx, cy, x, y) <= r
17 }
18 func main() {
```

The output panel on the right shows the execution results:

```
go run /tmp/1xkd8K4ToK.go
1 1 2
1 1 2
5 6 9
Titik di luar lingkaran 1 dan 2
```

The interface includes a sidebar with icons for file management, a top navigation bar with the Programiz logo and a "Programiz PRO" button, and a bottom status bar showing the system clock and temperature.

Deskripsi

Kode Golang di atas dirancang untuk menyelesaikan masalah geometri sederhana: menentukan posisi suatu titik terhadap dua lingkaran yang diberikan. Logika utama dari kode ini adalah menghitung jarak antara titik tersebut dengan pusat masing-masing lingkaran, lalu membandingkannya dengan jari-jari lingkaran untuk menentukan apakah titik berada di dalam, di luar, atau pada keliling lingkaran.