

**LAPORAN PRAKTIKUM  
PEMROGRAMAN BERORIENTASI OBJEK**

**MODUL 3**

**FUNGSI**



Oleh:

MUHAMMAD DAFFA AL FAIZ

2311102237

S1IF-11-02

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

**I. DASAR TEORI**

Definisi function

Fungsi merupakan satu kesatuan rangkaian instruksi yang memberikan atau menghasilkan suatu nilai dan biasanya memetakan input ke suatu nilai yang lain. Oleh karena itu, fungsi selalu menghasilkan/mengembalikan nilai. Suatu subprogram dikatakan fungsi apabila:

1. Ada deklarasi tipe nilai yang dikembalikan
2. Terdapat kata kunci return dalam badan subprogram

Maka fungsi digunakan jika suatu nilai biasanya diperlukan, seperti:

- Assignment nilai ke suatu variabel
- Bagian dari ekspresi
- Bagian dari argumen suatu subprogram

Karena itu selalu pilih nama fungsi yang menggambarkan nilai, seperti kata benda dan kata sifat. Contoh nama-nama fungsi: median, rerata, nilai terbesar, ketemu, selesai

**Cara Pemanggilan Function**

Sama halnya dengan prosedur, pemanggilan fungsi cukup dilakukan dengan nama fungsi beserta argumen yang diminta oleh parameter dari fungsi. Perbedaannya dengan prosedur adalah fungsi bisa di-assign ke suatu variabel, menjadi bagian dari ekspresi, dan argumen dari suatu subprogram.

	Notasi Algoritma	
1	program ContohProsedur	
2	kamus	
3	r,t : integer	
4	v1,v2 : real	
5	algoritma	
6	r <- 5;	
7	t <- 10	
8	v1 <- volumeTabung(r,t)	{cara pemanggilan #1}
9	v2 <- volumeTabung(r,t) + volumeTabung(15,t)	{cara pemanggilan #2}
10	output(volumeTabung(14,100))	{cara pemanggilan #3}
11	endprogram	
	Notasi dalam bahasa Go	
12	func main() {	
13	var r,t int	
14	var v1,v2 float64	
15	r = 5	
16	t = 10	
17	v1 = volumeTabung(r,t)	// cara pemanggilan #1

aman 34 | Modul Praktikum Algoritma dan Pemrograman 2

18	v2 = volumeTabung(r,t) + volumeTabung(15,t)	// cara pemanggilan #2
19	fmt.Println(volumeTabung(14,100))	// cara pemanggilan #3
20	}	

Pada contoh pemanggilan fungsi di atas terlihat tidak ada perbedaan pada saat pemanggilan fungsi pada pseudocode ataupun golang. Di sini terlihat fungsi bisa di-assign ke suatu variabel pada saat pemanggilan, bisa dioperasikan sesuai dengan tipe data yang dikembalikan, dan juga bisa langsung ditampilkan dengan perintah output ataupun print.

## II. GUIDED

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))
}
```

Screenshot

```
1 package main
2
3 import "fmt"
4
5 func main() {
6     var a, b int
7     fmt.Scan(&a, &b)
8     if a >= b {
9         fmt.Println(
10             ) else {
11                 fmt.Println(
12             )
13     }
14
15     func faktorial(n int)
16     var hasil int =
17     var i int
18     for i = 1; i <=
19         hasil = hasil
20     }
21     return hasil
22 }
23 func permutasi(n, r
24     return faktorial
25 }
26
```

```
PS C:\strukturdata> go run "C:\strukturdata\Muhammad Daffa Al Faiz_2311180237\Modul3\Guided1\Guided1.go"
5 7
2520
PS C:\strukturdata> go run "C:\strukturdata\Muhammad Daffa Al Faiz_2311180237\Modul3\Guided1\Guided1.go"
9 4
3024
PS C:\strukturdata>
```

## Deskripsi

Program ini adalah untuk membaca dua bilangan bulat dari input pengguna, menghitung permutasi dari dua bilangan tersebut, dan mencetak hasilnya.

### III. UNGUIDED

#### Source Code

```
package main

import (
    "fmt"
    "math"
)

// Menghitung jarak antara dua titik
func distance(x1, y1, x2, y2 int) float64 {
    return math.Sqrt(float64((x2-x1)*(x2-x1) + (y2-y1)*(y2-y1)))
}

// Memeriksa apakah titik (x, y) berada di dalam lingkaran dengan pusat
(dx, dy) dan jari-jari r
func isInsideCircle(x, y, cx, cy, r int) bool {
    return distance(x, y, cx, cy) <= float64(r)
}

func main() {
    var dx1, dy1, r1 int
    var dx2, dy2, r2 int
    var x, y int

    fmt.Println("Masukkan angka lingkaran pertama (dx1, dy1, r1):")
    fmt.Scan(&dx1, &dy1, &r1)

    fmt.Print("Masukkan angka lingkaran kedua (dx2, dy2, r2):")
    fmt.Scan(&dx2, &dy2, &r2)

    fmt.Print("Masukkan angka titik koordinat sembarang (x, y):")
    fmt.Scan(&x, &y)

    isInCircle1 := isInsideCircle(x, y, dx1, dy1, r1)
    isInCircle2 := isInsideCircle(x, y, dx2, dy2, r2)

    if isInCircle1 && isInCircle2 {
        fmt.Println("Titik berada di dalam lingkaran 1 dan 2")
    } else if isInCircle1 {
        fmt.Println("Titik berada di dalam lingkaran 1")
    } else if isInCircle2 {
        fmt.Println("Titik berada di dalam lingkaran 2")
    } else {
        fmt.Println("Titik berada di luar lingkaran 1 dan 2")
    }
}
```

Screenshot

