

**LAPORAN PRAKTIKUM
ALGORITMA DAN PEMROGRAMAN 2**

**MODUL IV
PROSEDUR**



Oleh:

Muhammad Rifki Fadhillah

2311102032

IF 11 02

**S1 TEKNIK INFORMATIKA
INSTITUT TEKNOLOGI TELKOM PURWOKERTO
2024/2025**

I. DASAR TEORI

Prosedur di pemrograman adalah sekumpulan instruksi yang dikelompokkan untuk melakukan tugas tertentu. Prosedur tidak mengembalikan nilai seperti fungsi. Prosedur sering kali digunakan untuk mengorganisir kode, meningkatkan keterbacaan, dan mengurangi pengulangan.

Contoh struktur

```
func namaProsedur(parameter1 tipe1, parameter2 tipe2) {  
    // blok kode  
}
```

Contoh codingannya:

```
// Prosedur untuk mencetak pesan  
func cetakPesan(pesan string) {  
    fmt.Println(pesan)  
}  
  
func main() {  
    // Memanggil prosedur  
    cetakPesan("Halo, Fadhil")  
}
```

II. GUIDED

1. SOURCE CODE

```
package main

import "fmt"

// Fungsi untuk menghitung faktorial
func factorial(n int) int {
    if n == 0 {
        return 1
    }
    result := 1
    for i := 1; i <= n; i++ {
        result *= i
    }
    return result
}

// Prosedur untuk menghitung dan menampilkan permutasi
func permutasi(n, r int) {
    hasilPermutasi := factorial(n) / factorial(n-r)
    fmt.Printf("Permutasi dari %dP%d adalah: %d\n", n, r,
        hasilPermutasi)
}

func main() {
    // Memanggil prosedur untuk menghitung dan menampilkan
    permutasi
    n, r := 5, 3
    permutasi(n, r)
}
```

OUTPUT

```
Permutasi dari 5P3 adalah: 60
PS D:\Project VS Code\golang\Alpro\Modul 4> go run "d:\Project VS Code\golang\Alpro\Modul 4\guided\1\main.go"
Permutasi dari 5P3 adalah: 60
```

DESKRIPSI PROGRAM

Program ini untuk menghitung dan menampilkan nilai permutasi dari dua bilangan bulat n dan r. Di awal program, terdapat fungsi faktorial yang memiliki parameter n dengan tipe data int. Fungsi ini akan mengembalikan satu jika n adalah nol, jika tidak maka

program akan menginisialisasi result dengan satu. Kemudian menggunakan loop for, program mengalikan result dengan setiap bilangan dari 1 hingga n, menghasilkan faktorial dari n, yang nantinya dikembalikan oleh fungsi. Selanjutnya ada prosedur permutasi yang memiliki parameter yaitu n dan r bertipe data int. Prosedur ini menghitung permutasi dari n dan r dengan rumus $n!/(n-r)!$, lalu dicetak dalam bentuk nPr. Di dalam fungsi main, program mengisi dua variabel n dan r dengan 5 dan 3. Dan program memanggil fungsi permutasi untuk menghitung dan menampilkan permutasi dari kedua angka tersebut.

III. UNGUIDED

1. SOURCE CODE

```
package main

import "fmt"

func deretBilangan(n int){
    if n < 1000{
        for n != 1{
            fmt.Print(n," ")
            if n % 2 == 0 {
                n = n/ 2
            }else{
                n = 3*n+ 1
            }
        }
        fmt.Print(n)
    }else{
        fmt.Print("Bilangan lebih dari 1000")
    }
}

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

    deretBilangan(bil)
}
```

OUTPUT

```
PS D:\Project VS Code\golang\Alpro\Modul 4> go run "d:\Project VS Cod
22
22 11 34 17 52 26 13 40 20 10 5 16 8 4 2 1
```

DESKRIPSI PROGRAM

Program ini untuk menghasilkan deret bilangan berdasarkan bilangan yang diberikan. Di awal program, terdapat prosedur deretBilangan dengan parameter n bertipe data int. Di prosedur ini terdapat pengecekan apakah nilai n kurang dari 1000, jika tidak maka akan mencetak pesan "Bilangan lebih dari 1000", jika iya maka program akan memasuki perulangan for yang akan berjalan

selama n tidak sama dengan 1. Di dalam perulangan for, program mencetak nilai n yang diikuti spasi, Lalu program akan mengecek apakah n genap atau ganjil dengan menentukan hasil sisa bagi n dengan 2 adalah 0, jika hasilnya 0 (genap) maka n dibagi 2. Jika hasilnya adalah 1 (ganjil) maka diperbarui rumus $3x_n + 1$. Setelah perulangan berakhir, program mencetak nilai terakhir n yang akan selalu menjadi 1. Lalu di fungsi utama, terdapat deklarasi variabel bil tipe data int. Program meminta inputan bilangan bulat positif dari pengguna. Lalu program memanggil fungsi deret bilangan dengan argument bil . Dan program akan mencetak deret bilangan ke layar.