

**LAPORAN PRAKTIKUM
ALGORITMA DAN PEMROGRAMAN 2**

**MODUL 4
PROSEDUR**



Oleh:

Damanik, Yohanes Geovan Ondova

103112400022

12 IF 01

**S1 TEKNIK INFORMATIKA
TELKOM UNIVERSITY PURWOKERTO
2025**

I. DASAR TEORI

1. Definisi Procedure

Prosedur dapat dianggap sebagai potongan beberapa instruksi program menjadi suatu instruksi baru yang dibuat untuk mengurangi kerumitan dari kode program yang kompleks pada suatu program yang besar. Prosedur akan menghasilkan suatu akibat atau efek langsung pada program ketika dipanggil pada program utama. Suatu subprogram dikatakan prosedur apabila:

1. Tidak ada deklarasi tipe nilai yang dikembalikan, dan
2. Tidak terdapat kata kunci return dalam badan subprogram

Kedudukannya prosedur sama seperti instruksi dasar yang sudah ada sebelumnya (assignment) dan/atau instruksi yang berasal dari paket (fmt), seperti fmt.Scan dan fmt.Print. Karena itu selalu pilih nama prosedur yang berbentuk kata kerja atau sesuatu yang merepresentasikan proses sebagai nama dari prosedur. Contoh: cetak, hitungRerata, cariNilai, belok, mulai, ...

II. GUIDED

Source Code + Screenshot hasil program beserta penjelasan

Contoh 1

```
package main
import "fmt"

func hitungGaji(nama string, gajiPokok float64, jamLembur int){
    bonusLembur := float64(jamLembur) * 50000
    totalGaji := gajiPokok + bonusLembur

    fmt.Println("n=== Slip Gaji ===")
    fmt.Println("Nama karyawan :", nama)
    fmt.Printf("Gaji Pokok    : Rp%.2f\n", gajiPokok)
    fmt.Printf("Bonus Lembur    : Rp%.2f (%d jam x 50,000)\n",
bonusLembur, jamLembur)
    fmt.Printf("Total Gaji      : Rp%.2f\n", totalGaji)
}

func main(){
    var nama string
    var gajiPokok float64
    var jamLembur int

    fmt.Print("Masukan nama karyawan: ")
    fmt.Scanln(&nama)

    fmt.Print("Masukan gaji pokok: ")
    fmt.Scanln(&gajiPokok)

    fmt.Print("Masukan jumlah jam lembur: ")
    fmt.Scanln(&jamLembur)

    hitungGaji(nama, gajiPokok, jamLembur)
}
```

Output

```
PS C:\Users\Lenovo\Documents\SMT2 MODUL 4> go run "c:\Users\Lenovo\Documents\SMT2 MODUL 4\guided1\guided1.go"
Masukan nama karyawan: Geovan
Masukan gaji pokok: 5200000
Masukan jumlah jam lembur: 5
n== Slip Gaji ==
Nama karyawan : Geovan
Gaji Pokok      : Rp5200000.00
Bonus Lembur    : Rp250000.00 (5 jam x 50,000)
Total Gaji      : Rp5450000.00
PS C:\Users\Lenovo\Documents\SMT2 MODUL 4> █
```

Penjelasan

Program di atas digunakan untuk menghitung total gaji seorang karyawan berdasarkan gaji pokok dan jumlah lembur.

Contoh 2

```
package main

import "fmt"

func hitungRataRata(nama string, nilai1, nilai2, nilai3 float64) {

    ratarata := (nilai1 + nilai2 + nilai3) / 3
    status := "Tidak Lulus"

    if ratarata >= 60 {
        status = "Lulus"
    }

    fmt.Println("\n=== Hasil Akademik ===")
    fmt.Println("Nama Mahasiswa :", nama)
    fmt.Printf("Nilai 1   : %.2f\n", nilai1)
    fmt.Printf("Nilai 2   : %.2f\n", nilai2)
    fmt.Printf("Nilai 3   : %.2f\n", nilai3)
    fmt.Printf("Rata-rata  : %.2f\n", ratarata)
    fmt.Println("Status    :", status)
}

func main() {
    var nama string
    var nilai1, nilai2, nilai3 float64

    fmt.Print("Masukkan Nama Mahasiswa: ")
    fmt.Scanln(&nama)

    fmt.Print("Masukkan Nilai 1: ")
    fmt.Scanln(&nilai1)

    fmt.Print("Masukkan Nilai 2: ")
    fmt.Scanln(&nilai2)

    fmt.Print("Masukkan Nilai 3: ")
    fmt.Scanln(&nilai3)

    hitungRataRata(nama, nilai1, nilai2, nilai3)
}
```

Output

```
PS C:\Users\Lenovo\Documents\SMT2 MODUL 4> go run "c:\Users\Lenovo\Documents\SMT2 MODUL 4\guided2\tempCodeRunnerFile.go"
Masukkan Nama Mahasiswa: Geovan
Masukkan Nilai 1: 84
Masukkan Nilai 2: 90
Masukkan Nilai 3: 70

=== Hasil Akademik ===
Nama Mahasiswa : Geovan
Nilai 1       : 84.00
Nilai 2       : 90.00
Nilai 3       : 70.00
Rata-rata     : 81.33
Status        : Lulus
PS C:\Users\Lenovo\Documents\SMT2 MODUL 4> |
```

Penjelasan

Program di atas digunakan untuk menghitung rata – rata nilai mahasiswa dan menentukan apakah mahasiswa tersebut lulus atau tidak berdasarkan ambang atas 60. Nilai dihitung dengan menjumlahkan 3 angka yang dimasukan, kemudian membaginya dengan tiga. Jika hasilnya mencapai atau melebihi 60, mahasiswa dinyatakan lulus, jika tidak maka tidak lulus.

III. UNGUIDED

Source Code + Screenshot hasil program beserta penjelasan

Soal 1

```
//Damanik, Yohanes Geovan Ondova
//10311240022

package main

import "fmt"
func main(){
    var a, b, c, d int
    fmt.Scan(&a, &b, &c, &d)
    if a >= c && b >= d{
        fmt.Println(permutasi (a, c), kombinasi (a, c))
        fmt.Println(permutasi (b, d), kombinasi (b, d))
    } else {
        fmt.Println("Tidak sesuai")
    }
}

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

func permutasi(n, r int) int {
    if r > n {
        return 0
    }
    return faktorial(n) / faktorial(n-r)
}

func kombinasi(n, r int) int {
    if r > n {
        return 0
    }
    return faktorial(n) / (faktorial(r) * faktorial(n-r))
}
```

}

Ouput

```
PS C:\Users\Lenovo\Documents\SMT2 MODUL 4> go run "c:\Users\Lenovo\Documents\SMT2 MODUL 4\unguided1\unguided1.go"
5 10 3 10
60 10
3628800 1
PS C:\Users\Lenovo\Documents\SMT2 MODUL 4> go run "c:\Users\Lenovo\Documents\SMT2 MODUL 4\unguided1\unguided1.go"
8 0 2 0
56 28
1 1
PS C:\Users\Lenovo\Documents\SMT2 MODUL 4> |
```

Penjelasan

Program ini digunakan untuk menghitung hasil permutasi dan kombinasi dari dua pasang bilangan yang diberikan sebagai input terdiri dari 2 baris. Baris pertama adalah hasil permutasi dan kombinasi a terhadap c, sedangkan baris ke 2 adalah hasil permutasi dan kombinasi b terhadap d

Soal 2

```
//Damanik, Yohanes Geovan Ondova
//10311240022

package main

import "fmt"

func hitungSkor(waktu int, totalWaktu, totalSoal *int) {
    if waktu <= 300 {
        *totalSoal++
        *totalWaktu += waktu
    }
}

func main(){
    var namaPemenang, peserta1, peserta2 string
    var waktu1, waktu2, totalWaktu1, totalWaktu2, totalSoal1, totalSoal2,
    maxSoal, maxWaktu int
    fmt.Scan(&peserta1)
    if peserta1 == "Selesai" {
        return
    }
    for i := 0; i < 8; i++ {
        fmt.Scan(&waktu1)
        hitungSkor(waktu1, &totalSoal1, &totalWaktu1)
    }
    for {
        fmt.Scan(&peserta2)
        if peserta2 == "Selesai" {
            break
        }
        for i := 0; i < 8; i++ {
            fmt.Scan(&waktu2)
            hitungSkor(waktu2, &totalSoal2, &totalWaktu2)
        }
        switch {
        case totalSoal1 < totalSoal2:
            maxSoal, maxWaktu, namaPemenang = totalSoal2, totalWaktu2,
peserta2
        case totalSoal1 < totalSoal2:
```

```

        maxSoal, maxWaktu, namaPemenang = totalSoal2, totalWaktu2,
peserta2
    case totalSoal1 > totalSoal2:
        maxSoal, maxWaktu, namaPemenang = totalSoal1, totalWaktu1,
peserta1
    case totalWaktu1 > totalWaktu2:
        maxSoal, maxWaktu, namaPemenang = totalSoal1, totalWaktu1,
peserta1
    default:
        maxSoal, maxWaktu, namaPemenang = totalSoal2, totalWaktu2,
peserta2
    }
}
fmt.Println(namaPemenang, maxSoal, maxWaktu)
}

```

Output

```

PS C:\Users\Lenovo\Documents\SMT2 MODUL 4> go run "c:\Users\Lenovo\Documents\SMT2 MODUL 4\unguided2\unguided2.go"
Astuti 20 50 301 301 61 71 75 10
Bertha 25 47 301 26 50 60 65 21
Selesai
Bertha 294 7
PS C:\Users\Lenovo\Documents\SMT2 MODUL 4> 

```

Penjelasan

Program ini menilai peserta berdasarkan jumlah soal yang dikerjakan dalam waktu < 300 detik. Pemenang ditentukan berdasarkan jumlah soal terbanyak. Jika jumlahnya sama, peserta dengan waktu lebih cepat menang.

Soal 3

```
//Damanik, Yohanes Geovan Ondova
//10311240022

package main
import "fmt"

func cetakDeret(n int) {
    for n != 1 {
        if n%2 == 0 {
            n /= 2
        } else {
            n = 3*n + 1
        }
        fmt.Print(n, " ")
    }
}

func main(){
    var n int
    fmt.Scan(&n)
    if n < 1000000 {
        cetakDeret(n)
    } else {
        fmt.Print("Error")
    }
}
```

Output

```
PS C:\Users\Lenovo\Documents\SMT2 MODUL 4> go run "c:\Users\Lenovo\Documents\SMT2 MODUL 4\unguided3\unguided3.go"
22
11 34 17 52 26 13 40 20 10 5 16 8 4 2 1
PS C:\Users\Lenovo\Documents\SMT2 MODUL 4> █
```

Penjelasan

Program digunakan untuk mencetak deret bilangan berdasarkan aturan, jika bilangan genap dibagi 2, jika bilangan ganjil dikali 3 lalu ditambah 1, proses berlanjut hingga bilangan mencapai 1 ; jika input lebih dari 99999999 program akan menampilkan eror.

IV. KESIMPULAN

Prosedur dapat dianggap berupa potongan beberapa instruksi program menjadi suatu instruksi baru yang dibuat untuk mengurangi kerumitan dari kode program yang kompleks pada suatu program yang besar. Prosedur menghasilkan suatu akibat efek langsung pada program Ketika dipanggil pada program utama. Peran dasar prosedur adalah menawarkan satu titik referensi untuk beberapa tujuan atau tugas kecil yang dapat dipicu pengembang atau programmer dengan memanggil prosedur itu sendiri.

REFERENSI

MODUL 4 PRAKTIKUM ALPRO