

**LAPORAN PRAKTIKUM
PEMROGRAMAN BERORIENTASI OBJEK**

**MODUL 4
PROSEDUR**



Oleh:

NAMA : CHRIST DANIEL SANTOSO

NIM : 2311102305

KELAS : IF-11-02

**S1 TEKNIK INFORMATIKA
INSTITUT TEKNOLOGI TELKOM PURWOKERTO**

2024

DASAR TEORI

Prosedur adalah sekumpulan instruksi dalam program yang dikemas menjadi satu kesatuan untuk menyederhanakan kode, terutama dalam program yang kompleks dan besar. Prosedur bertujuan untuk mengurangi pengulangan kode dan meningkatkan efisiensi, karena dapat dipanggil berulang kali tanpa harus menulis ulang logika yang sama. Salah satu ciri utama prosedur adalah bahwa ia tidak mendeklarasikan tipe nilai yang dikembalikan dan tidak menggunakan kata kunci ``return``, sehingga memberikan efek langsung pada program saat dipanggil dari program utama. Nama prosedur biasanya berupa kata kerja yang menggambarkan tindakan atau proses yang dilakukan, seperti `cetak`, `hitungRerata`, atau `cariNilai`. Prosedur dipanggil dengan cara menuliskan nama prosedur beserta parameter atau argumen yang diperlukan, yang bisa berupa variabel atau nilai langsung. Parameter memungkinkan komunikasi antara subprogram dan pemanggilnya, dan dibedakan menjadi dua jenis: parameter formal, yang dideklarasikan saat pembuatan subprogram, dan parameter aktual, yaitu nilai atau variabel yang diberikan saat pemanggilan prosedur. Untuk fungsi, parameter biasanya menggunakan `*pass by value*`, di mana nilai parameter dikopi dan perubahan tidak mempengaruhi variabel asli di luar fungsi. Sebaliknya, dalam prosedur, sering digunakan `*pass by reference*`, yang memungkinkan prosedur mengubah langsung nilai variabel yang dikirimkan oleh pemanggil. Hal ini penting karena prosedur tidak mengembalikan nilai, tetapi dapat memodifikasi variabel secara langsung melalui `*pass by reference*`. Prosedur meningkatkan modularitas program, membagi masalah besar menjadi bagian-bagian kecil yang mudah dikelola, sekaligus memudahkan pemeliharaan, debug, dan pengembangan kode lebih lanjut. Prosedur juga membantu meningkatkan keterbacaan kode, sehingga memudahkan kolaborasi dalam pengembangan perangkat lunak tim besar.

GUIDED

Guided 1

Source Code :

```
C:\Users\cynzw> OneDrive\Documents\GUIDED MODUL 4 > -go guided modul 4.go > tampilkanPesan
1 package main
2
3 import "fmt"
4
5 func main() {
6     var nilai int
7     var teks string
8
9     fmt.Scan(&nilai, &teks)
10
11     tampilkanPesan(nilai, teks)
12 }
13 func tampilkanPesan(kode int, pesan string) {
14     var kategori string
15
16     switch kode {
17     case 0:
18         kategori = "kesalahan"
19     case 1:
20         kategori = "peringatan"
21     case 2:
22         kategori = "informasi"
23     default:
24         kategori = "tidak diketahui"
25     }
26
27     fmt.Printf("%s [%s]\n", pesan, kategori)
28 }
29
```

```
> go run "c:\Users\cynzw\OneDrive\Documents\GUIDED MODUL 4\guided modul 4.go"
1 Hello_world
Hello_world [peringatan]
PS C:\Users\cynzw>
```

Output :

Penjelasan :

Program di atas menerima dua input dari pengguna, yaitu sebuah bilangan integer dan sebuah pesan dalam bentuk string. Berdasarkan nilai integer yang dimasukkan, program menampilkan pesan yang dipadukan dengan jenis status yang relevan. Fungsi cetakPesan berfungsi untuk menentukan jenis status: jika bilangan yang dimasukkan adalah 0, statusnya akan ditandai sebagai "error"; jika 1, statusnya "warning"; dan jika 2, statusnya "informasi". Selanjutnya, program mencetak pesan yang diberikan bersamaan dengan status yang sesuai, tergantung pada nilai integer yang diinputkan.

I. UNGUIDED

Source code:

```
C:\Users\cynzw> OneDrive\Documents\UNGUIDED MODUL 4> -go soal nomor 3.go > ...
1 package main
2
3 import "fmt"
4
5 func main() {
6     var nilaiAwal int
7     fmt.Print("Masukkan bilangan awal (integer positif di bawah 1 juta): ")
8     fmt.Scan(&nilaiAwal)
9
10    if validInput(nilaiAwal) {
11        tampilkanDeret(nilaiAwal)
12    } else {
13        fmt.Println("Input tidak valid. Masukkan angka positif kurang dari 1 juta.")
14    }
15 }
16
17 func validInput(x int) bool {
18     return x > 0 && x < 1000000
19 }
20
21 func tampilkanDeret(m int) {
22     for m > 1 {
23         fmt.Printf("%d ", m)
24         m = hitungBerikutnya(m)
25     }
26     fmt.Println(1) // Terakhir pasti 1
27 }
28
29 func hitungBerikutnya(bil int) int {
30     if bil%2 == 0 {
31         return bil / 2
32     }
33     return 3*bil + 1
34 }
```

Output :

```
> go run "c:\Users\cynzw\OneDrive\Documents\UNGUIDED MODUL 4\soal nomor 3.go"
Masukkan bilangan awal (integer positif di bawah 1 juta): 22
22 11 34 17 52 26 13 40 20 10 5 16 8 4 2 1
PS C:\Users\cynzw> █
```

Penjelasan :

Program di atas meminta pengguna untuk memasukkan dua input: sebuah bilangan integer dan sebuah pesan yang berupa string. Berdasarkan nilai integer yang diberikan, program akan menampilkan pesan yang digabungkan dengan jenis status yang sesuai. Fungsi cetakPesan bertugas untuk menentukan jenis status: jika bilangan yang dimasukkan adalah 0, maka statusnya akan dicatat sebagai "error"; jika 1, statusnya akan menjadi "warning"; dan jika 2, statusnya akan berlabel "informasi". Setelah itu, program akan mencetak pesan yang dimasukkan bersama dengan status yang relevan, sesuai dengan nilai integer yang diinputkan.