

**LAPORAN PRAKTIKUM
ALGORITMA DAN PEMROGRAMAN 2
MODUL 2
REVIEW STRUKTUR KONTROL**



Oleh:

BERTHA ADELA

103112400041

IF-12-01

**S1 TEKNIK INFORMATIKA
TELKOM UNIVERSITY PURWOKERTO**

2025

I. DASAR TEORI

Package main() adalah paket berisi fungsi main() dimana main() adalah *entrance* suatu program yang dapat dieksekusi.

Func main() berfungsi untuk menggunakan main(). Pada saat program dijalankan, ia akan menginisialisasi, mengkoordinasi, dan mengelola program.

Koding adalah Menyusun skrip dalam pemrograman. Dalam Bahasa pemrograman golang, file disimpan dengan ekstensi .go.

Kompilasi adalah penyusunan program sehingga program dapat dijalankan.

Variabel adalah nama dari suatu lokasi di memori, yang data dengan tipe tertentu dapat disimpan. Variabel harus dideklarasikan sebelum digunakan.

Data disimpan dalam variabel.

II. GUIDED

1)

Code:

```
SMT2 > Pertemuan2 > -go contoh1.go > main
1  package main
2
3  import (
4      "fmt"
5  )
6  func main() {
7      var greetings = "Selamat datang di dunia GAP"
8      var a, b int
9      fmt.Println(greetings)
10     fmt.Scanln(&a, &b)
11     fmt.Printf("%v + %v = %v\n", a, b, a+b)
12 }
```

Output:

```
PS C:\Users\levina\OneDrive\Documents\golang> go run "c:\Users\le
Selamat datang di dunia GAP
1 10
1 + 10 = 11
PS C:\Users\levina\OneDrive\Documents\golang> 
```

Penjelasan:

%v pertama pada Printf menyimpan value dari variable a, %v kedua pada Printf menyimpan value dari variable b, %v\n ketiga pada Printf menyimpan value dari variable a + variable b serta menciptakan barisan baru.

2)

Code:

```
SMT2 > Pertemuan2 > go contoh2.go > main
1 package main
2
3 import "fmt"
4
5 func main() {
6     for i := 1; i <= 5; i++ {
7         fmt.Println("Iterasi ke-", i)
8     }
9 }
```

Output:

```
PS C:\Users\levina\OneDrive\Documents\golang> go run "c:\Users\le
Iterasi ke- 1
Iterasi ke- 2
Iterasi ke- 3
Iterasi ke- 4
Iterasi ke- 5
PS C:\Users\levina\OneDrive\Documents\golang> 
```

Penjelasan:

Program ini berupa perulangan iterasi 1 menuju 5. Di setiap perulangan akan selalu mencetak string "Iterasi ke-" dengan meletakkan variabel i (iterasi) untuk menunjukkan bahwa iterasi tersebut adalah perulangan yang beberapa.

3)

Code:

```
SMT2 > Pertemuan2 > -go contoh2.go > main
1  package main
2
3  import (
4      "fmt"
5  )
6
7  func main() {
8      // Contoh nilai (bisa diganti sesuai kebutuhan)
9      nilai := 80
10     pctHadir := 0.75
11     adaTubes := true
12
13     var indeks string
14
15     if nilai > 75 && adaTubes {
16         indeks = "A"
17     } else if nilai > 65 {
18         indeks = "B"
19     } else if nilai > 50 && pctHadir > 0.7 {
20         indeks = "C"
21     } else {
22         indeks = "F"
23     }
24
25     fmt.Printf("Nilai %d dengan kehadiran %.2f", nilai, pctHadir*100)
26     fmt.Printf(" dan buat tubes=%t mendapat indeks %s\n", adaTubes, indeks)
27 }
```

Output:

```
PS C:\Users\levina\OneDrive\Documents\golang> go run "c:\Users\levina\O
\contoh2.go"
Nilai 80 dengan kehadiran 75.00 dan buat tubes=true, mendapat indeks A
PS C:\Users\levina\OneDrive\Documents\golang> 
```

Penjelasan:

Program ini akan menyatakan apakah indeks yang akan didapatkan mahasiswa sesuai ketentuan: bila nilai diatas 75 dan mengerjakan tubes maka akan mendapatkan indeks A, bila nilai diatas 65 maka akan mendapatkan indeks B, bila nilai diatas 50 dan persentasi kehadiran diatas 0.7 (70%) maka akan mendapatkan indeks C, selain itu mahasiswa akan mendapatkan indeks F. %d menyimpan nilai, %.2f menyimpan pctHadir dikali 100, %t menyimpan adaTubes true atau false, dan %s\n menyimpan indeks serta menciptakan barisan yang baru.

III. UNGUIDED

1) 2A no 2

Code:

```
SMT2 > Pertemuan2 > -go 2Ano2.go > main
1  package main
2  import "fmt"
3  // BERTHA ADELA
4  // 103112400041
5  func main() {
6      var tahun int
7      var kabisat bool
8      fmt.Print("Tahun: ")
9      fmt.Scan(&tahun)
10     if tahun%400 == 0 {
11         kabisat = true
12     } else if tahun%4 == 0 && tahun%100 != 0 {
13         kabisat = true
14     } else {
15         kabisat = false
16     }
17     fmt.Print("Kabisat: ", kabisat)
18 }
```

Output:

```
Tahun: 2016
Kabisat: true
PS C:\Users\levina\OneDrive\Documents\golang> go run "c:\Users\levina\OneDrive\Documents\golang\SMT2\Pertemuan2\2Ano2.go"
Tahun: 2000
Kabisat: true
PS C:\Users\levina\OneDrive\Documents\golang> go run "c:\Users\levina\OneDrive\Documents\golang\SMT2\Pertemuan2\2Ano2.go"
Tahun: 2018
Kabisat: false
PS C:\Users\levina\OneDrive\Documents\golang>
```

Penjelasan:

Program ini mendeteksi apakah tahun yang diinputkan user merupakan tahun kabisat. Tahun berupa bilangan integer. Tahun kabisat adalah tahun yang habis dibagi 400 dan habis dibagi 4 namun tidak habis dibagi 100. Jika tahun yang diinputkan user merupakan tahun kabisat maka output berupa boolean true, jika sebaliknya maka output berupa boolean false.

2) 2B no 4

Code:

```
SMT2 > Pertemuan2 > 2Bno4.go > main
1  package main
2  import "fmt"
3  // BERTHA ADELA
4  // 103112400041
5  func fungsi(k int)float64{
6      var x float64
7      x = 1.0
8      for i:= 0; i < k; i++ {
9          x *= float64((4*(i)+2)*(4*(i)+2))/float64((4*(i)+1)*(4*(i)+3))
10     }
11     return x
12 }
13
14 func main() {
15     var k int
16     fmt.Print("Nilai K = ")
17     fmt.Scan(&k)
18     fmt.Print("Nilai Akar 2 = ")
19     fmt.Printf("%.10f",fungsi(k))
20 }
```

Output:

```
PS C:\Users\levina\OneDrive\Documents\golang> go run "c:\Users\levina\OneDrive\Documents\golang\2Bno4.go"
Nilai K = 10
Nilai Akar 2 = 1.4054086752
PS C:\Users\levina\OneDrive\Documents\golang> go run "c:\Users\levina\OneDrive\Documents\golang\2Bno4.go"
Nilai K = 100
Nilai Akar 2 = 1.4133299615
PS C:\Users\levina\OneDrive\Documents\golang> go run "c:\Users\levina\OneDrive\Documents\golang\2Bno4.go"
Nilai K = 1000
Nilai Akar 2 = 1.4141251768
PS C:\Users\levina\OneDrive\Documents\golang>
```

Penjelasan:

Program ini menghitung fungsi(k) dalam format akar 2. Fungsi(k) adalah $(4*k+2)^2/(4*k+1)(4*k+3)$. Format akar 2 dituliskan dalam ketelitian 10 angka di belakang koma.

3) 2C no 1

Code:

```
SMT2 > Pertemuan2 > go 2Cno1.go > main
1  package main
2  import "fmt"
3  //BERTHA ADELA
4  //103112400041
5  func main() {
6      var berat, kg, sisa, biaya, tambahan int
7      fmt.Print("Berat parsel (gram): ")
8      fmt.Scanln(&berat)
9      kg = berat/1000
10     sisa = berat % (kg*1000)
11     biaya = 10000 * kg
12     fmt.Println("Detail berat:",kg," kg + ",sisa," gr")
13     if sisa < 500 {
14         tambahan = 15 * sisa
15     } else if kg > 10 {
16         tambahan = 0
17     } else {
18         tambahan = 5 * sisa
19     }
20     fmt.Println("Detail biaya: Rp. ",biaya," + Rp. ",tambahan)
21     fmt.Print("Total biaya: Rp. ",biaya+tambahan)
22 }
```

Output:

```
PS C:\Users\levina\OneDrive\Documents\golang> go run "c:\Users\le
Berat parsel (gram): 8500
Detail berat: 8 kg + 500 gr
Detail biaya: Rp. 80000 + Rp. 2500
Total biaya: Rp. 82500
PS C:\Users\levina\OneDrive\Documents\golang> go run "c:\Users\le
Berat parsel (gram): 9250
Detail berat: 9 kg + 250 gr
Detail biaya: Rp. 90000 + Rp. 3750
Total biaya: Rp. 93750
PS C:\Users\levina\OneDrive\Documents\golang> go run "c:\Users\le
Berat parsel (gram): 11750
Detail berat: 11 kg + 750 gr
Detail biaya: Rp. 110000 + Rp. 0
Total biaya: Rp. 110000
PS C:\Users\levina\OneDrive\Documents\golang> 
```

Penjelasan:

Program ini dapat menghitung total biaya parsel berdasarkan berat parsel. Jika berat sisa parsel (yang tidak terhitung dalam kg) kurang dari 500 maka akan dikenai biaya tambahan sebesar 15 per gram, jika berat sisa parsel tidak kurang dari 500 maka akan dikenai biaya tambahan sebesar 5 per gram. Jika berat parsel melebihi 10 kg maka tidak dikenai biaya tambahan.

IV. KESIMPULAN

Algoritma Pemrograman digunakan untuk memecahkan masalah secara logis dan bisa digunakan untuk berbagai perhitungan bahkan untuk masalah yang kompleks sekalipun. Dengan cara ini, masalah dapat diselesaikan secara efisien. Dalam pengerjaannya, pemrograman juga dapat meningkatkan pemahaman penciptanya.

REFERENSI

GeeksforGeeks. (2024, August 22). main() and init() function in Golang. GeeksforGeeks.

<https://www.geeksforgeeks.org/main-and-init-function-in-golang/>

LabEx. (2024, July 22). What is the main function in a Go program? LabEx.

<https://labex.io/questions/what-is-the-main-function-in-a-go-program-92714#:~:text=In%20a%20Go%20program%2C%20the,and%20managing%20the%20program's%20lifecycle>

LMS

Prasetyo, I. (2024, Desember 17). Apa itu algoritma pemrograman? Docif Telkom

University. <https://docif.telkomuniversity.ac.id/apa-itu-algoritma-pemrograman/#:~:text=Dalam%20konteks%20pemrograman%20komputer%2C%20algoritma,berbagai%20aktivitas%20pemrograman%20sehari%2Dhari>