

**LAPORAN PRAKTIKUM
ALGORITMA DAN PEMROGRAMAN 2**

MODUL X

MATERI



Oleh:

NAMA:Muhammad Fahruli Ma'ruf

NIM: 103112400057

KELAS:12-IF-01

**S1 TEKNIK INFORMATIKA
TELKOM UNIVERSITY PURWOKERTO**

2025

I. DASAR TEORI

I. DASAR TEORI

Struktur program yang ditulis dalam Bahasa pemrograman Go memiliki dua komponen utama: package main dan func main(). package main berfungsi sebagai penanda bahwa sebuah berkas merupakan program utama, sementara func main() berisi kode inti yang akan dieksekusi oleh program Go.

Go juga mendukung berbagai tipe data, di antaranya adalah:

- **Integer:** Untuk bilangan bulat positif.
- **Real (float):** Untuk bilangan desimal (mencakup float32 dan float64).
- **Boolean:** Untuk nilai logika true atau false.
- **Character (char):** Merepresentasikan tipe byte (uint8) atau rune (int32).
- **String:** Untuk urutan karakter yang membentuk teks.

Beberapa opsi penting yang tersedia dalam utilitas go meliputi:

- go build: Digunakan untuk mengkompilasi semua program sumber dalam folder menjadi sebuah program yang dapat dieksekusi.
- go build file.go: Digunakan untuk mengkompilasi hanya program sumber file.go saja.
- go fmt: Berfungsi untuk membaca semua program sumber dalam folder dan memformat penulisannya agar sesuai dengan standar penulisan program sumber Go.
- go clean: Berguna untuk membersihkan berkas-berkas yang ada dalam folder, sehingga hanya menyisakan berkas program sumbernya saja.

II. GUIDED

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

Penjelasan: Program diatas adalah program yang di gunakan untuk menjumlah suatu bilangan,kode meminta input lalu program akan menjumlahkan inputan angkaya

```
PS C:\Users\HP\OneDrive\modul2> go run
selamat datang di dunia DAP
10+10
10 + 10 = 20
```

```

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  }

```

Penjelasan: Kode diatas yaitu kode Bahasa pemrograman Go yang menggunakan yang menggunakan perulangan For

```

PS C:\Users\HP\OneDrive\modul2> go run "c:\Users\HP\OneDrive\modul2\contoh2\2.go"
iterasi ke - 1
iterasi ke - 2
iterasi ke - 3
iterasi ke - 4
iterasi ke - 5

```

```

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

```

Penjelasan: Program ini digunakan untuk mencetak nilai dalam bilangan bulat,kemudian mencetak daftar ke hadiran dengan dua angka di belakang koma,yaitu mencetak nilai boolean dan mencetak teks.Program diatas juga menentukan nilai indeks berdasarkan skor dan kehadiran

```

PS C:\Users\HP\OneDrive\modul2> go run "c:\Users\HP\OneDrive\modul2\contoh3\3.go"
nilai 80 dengan kehadiran 75.00% dan buat tubes=true, mendapat ideks A

```

III. UNGUIDED

```
1 package main
2
3 import (
4     "fmt"
5     "strings"
6 )
7 func tampilkanGaris() {
8     fmt.Println(strings.Repeat("=", 50))
9 }
10 func cekTahunKabisat(tahun int) bool {
11     return (tahun%400 == 0) || (tahun%4 == 0 && tahun%100 != 0)
12 }
13
14 func main() {
15     var tahun int
16     tampilkanGaris()
17     fmt.Println("PROGRAM CEK TAHUN KABISAT")
18     tampilkanGaris()
19     fmt.Print("\nMasukkan tahun: ")
20     fmt.Scan(&tahun)
21     if tahun <= 0 {
22         fmt.Println("\nError: Tahun harus lebih besar dari 0!")
23         return
24     }
25     tampilkanGaris()
26     fmt.Println("HASIL PENGECEKAN")
27     tampilkanGaris()
28
29     if cekTahunKabisat(tahun) {
30         fmt.Printf("Tahun %d adalah tahun kabisat\n", tahun)
31         fmt.Println("Jumlah hari: 366 hari")
32         fmt.Println("Status: True")
33     } else {
34         fmt.Printf("Tahun %d adalah tahun biasa\n", tahun)
35         fmt.Println("Jumlah hari: 365 hari")
36         fmt.Println("Status: False")
37     }
38     tampilkanGaris()
39 }
40
```

Penjelasan: Program diatas adalah program untuk menerima input dari pengguna yang dimana input tersebut merupakan tahun(bilangan bulat) yang menentukan apakah tahun yang di input adalah tahun kabisat atau bukan

```
PS C:\Users\HP\OneDrive\modul2> go run "c:\Users\HP\OneDrive\modul2\soal1\1.go"
=====
PROGRAM CEK TAHUN KABISAT
=====

Masukkan tahun: 2016
=====
HASIL PENGECEKAN
=====
Tahun 2016 adalah tahun kabisat
Jumlah hari: 366 hari
Status: True
=====
PS C:\Users\HP\OneDrive\modul2> go run "c:\Users\HP\OneDrive\modul2\soal1\1.go"
=====
PROGRAM CEK TAHUN KABISAT
=====

Masukkan tahun: 2000
=====
HASIL PENGECEKAN
=====
Tahun 2000 adalah tahun kabisat
Jumlah hari: 366 hari
Status: True
=====
PS C:\Users\HP\OneDrive\modul2> go run "c:\Users\HP\OneDrive\modul2\soal1\1.go"
=====
PROGRAM CEK TAHUN KABISAT
=====

Masukkan tahun: 2018
=====
HASIL PENGECEKAN
=====
Tahun 2018 adalah tahun biasa
Jumlah hari: 365 hari
Status: False
=====
```

```

1  package main
2
3  import (
4      "fmt"
5      "strings"
6      "math"
7  )
8  func tampilkanGaris() {
9      fmt.Println(strings.Repeat("=", 50))
10 }
11 func hitungAkar2(K int) float64 {
12     akar2 := 1.0
13     for k := 0; k <= K; k++ {
14         akar2 *= float64((4*k+2)*(4*k+2)) / float64((4*k+1)*(4*k+3))
15     }
16     return akar2
17 }
18
19 func main() {
20     var K int
21     tampilkanGaris()
22     fmt.Println("PROGRAM MENGHITUNG NILAI AKAR 2")
23     tampilkanGaris()
24     fmt.Print("\nMasukkan nilai K (0-100): ")
25     fmt.Scan(&K)
26     if K < 0 || K > 100 {
27         fmt.Println("\nError: Nilai K harus antara 0-100!")
28         return
29     }
30     hasil := hitungAkar2(K)
31     nilaiSebenarnya := math.Sqrt(2)
32     tampilkanGaris()
33     fmt.Println("HASIL PERHITUNGAN")
34     tampilkanGaris()
35     fmt.Printf("Nilai K\t\t: %d\n", K)
36     fmt.Printf("Hasil perhitungan\t: %.10f\n", hasil)
37     fmt.Printf("Nilai sebenarnya\t: %.10f\n", nilaiSebenarnya)
38     fmt.Printf("Selisih\t\t: %.10f\n", math.Abs(hasil-nilaiSebenarnya))
39     tampilkanGaris()
40 }

```

Penjelasan: Program diatas menggunakan input bilangan K untuk menghitung matematika. Program akan menghitung dan menampilkan nilai dengan metode perkalian tak hingga

```

PS C:\Users\HP\OneDrive\modul2> go run "c:\Users\HP\OneDrive\modul2\soal2\2.go"
masukkan nilai K = 10
Nilai akar 2 = 1.4062058441
PS C:\Users\HP\OneDrive\modul2> go run "c:\Users\HP\OneDrive\modul2\soal2\2.go"
masukkan nilai K = 100
Nilai akar 2 = 1.4133387072
PS C:\Users\HP\OneDrive\modul2> go run "c:\Users\HP\OneDrive\modul2\soal2\2.go"
masukkan nilai K = 1000
Nilai akar 2 = 1.4141252651

```

```

1  package main
2
3  import (
4      "fmt"
5      "strings"
6  )
7
8  func tampilkanGaris() {
9      fmt.Println(strings.Repeat("=", 50))
10 }
11 func hitungBiayaParsel(beratGram int) (int, int, int, int, int) {
12     kg := beratGram / 1000
13     gram := beratGram % 1000
14
15     biayaKg := kg * 10000
16     biayaSisa := 0
17
18     if gram >= 500 {
19         biayaSisa = gram * 5
20     } else if kg <= 10 && gram > 0 {
21         biayaSisa = gram * 15
22     }
23
24     totalBiaya := biayaKg + biayaSisa
25     return kg, gram, biayaKg, biayaSisa, totalBiaya
26 }
27
28 func main() {
29     var beratGram int
30     tampilkanGaris()
31     fmt.Println("PROGRAM PERHITUNGAN BIAYA PARSEL")
32     tampilkanGaris()
33     fmt.Print("\nMasukkan berat parsel (gram): ")
34     fmt.Scan(&beratGram)
35     if beratGram <= 0 {
36         fmt.Println("\nError: Berat parsel harus lebih besar dari 0!")
37         return
38     }
39     kg, gram, biayaKg, biayaSisa, totalBiaya := hitungBiayaParsel(beratGram)
40     tampilkanGaris()
41     fmt.Println("DETAIL PERHITUNGAN")
42     tampilkanGaris()
43     fmt.Printf("Berat parsel\t: %d gram\n", beratGram)
44     fmt.Printf("Konversi\t: %d kg + %d gram\n", kg, gram)
45     fmt.Println("\nRincian biaya:")
46     fmt.Printf("- Biaya per kg\t: Rp. %d\n", biayaKg)
47     fmt.Printf("- Biaya sisa\t: Rp. %d\n", biayaSisa)
48     tampilkanGaris()
49     fmt.Printf("Total biaya\t: Rp. %d\n", totalBiaya)
50     tampilkanGaris()
51     fmt.Println("\nCatatan:")
52     fmt.Println("- Biaya per kg: Rp. 10.000")
53     fmt.Println("- Biaya sisa ≥ 500 gram: Rp. 5/gram")
54     fmt.Println("- Biaya sisa < 500 gram: Rp. 15/gram (jika total ≤ 10 kg)")
55     tampilkanGaris()
56 }
57

```

Penjelasan: Program ini dibuat untuk menghitung biaya pengiriman parsel berdasarkan beratnya


```
PS C:\Users\HP\OneDrive\modul2> go run "c:\Users\HP\OneDrive\modul2\soal3\3.go"
```

```
=====
PROGRAM PERHITUNGAN BIAYA PARSEL
=====
```

```
Masukkan berat parsel (gram): 8500
```

```
=====
DETAIL PERHITUNGAN
=====
```

```
Berat parsel      : 8500 gram
Konversi          : 8 kg + 500 gram
```

```
Rincian biaya:
- Biaya per kg   : Rp. 80000
- Biaya sisa    : Rp. 2500
```

```
=====
Total biaya      : Rp. 82500
=====
```

```
Catatan:
```

- Biaya per kg: Rp. 10.000
- Biaya sisa \geq 500 gram: Rp. 5/gram
- Biaya sisa $<$ 500 gram: Rp. 15/gram (jika total \leq 10 kg)

```
=====
PS C:\Users\HP\OneDrive\modul2> go run "c:\Users\HP\OneDrive\modul2\soal3\3.go"
```

```
=====
PROGRAM PERHITUNGAN BIAYA PARSEL
=====
```

```
Masukkan berat parsel (gram): 9250
```

```
=====
DETAIL PERHITUNGAN
=====
```

```
Berat parsel      : 9250 gram
Konversi          : 9 kg + 250 gram
```

```
Rincian biaya:
- Biaya per kg   : Rp. 90000
- Biaya sisa    : Rp. 3750
```

```
=====
Total biaya      : Rp. 93750
=====
```

```
Catatan:
```

- Biaya per kg: Rp. 10.000
- Biaya sisa \geq 500 gram: Rp. 5/gram
- Biaya sisa $<$ 500 gram: Rp. 15/gram (jika total \leq 10 kg)

```

PROGRAM PERHITUNGAN BIAYA PARSEL
=====

Masukkan berat parsel (gram): 11750
=====
DETAIL PERHITUNGAN
=====
Berat parsel      : 11750 gram
Konversi          : 11 kg + 750 gram

Rincian biaya:
- Biaya per kg   : Rp. 110000
- Biaya sisa     : Rp. 3750
=====
Total biaya      : Rp. 113750
=====

Catatan:
- Biaya per kg: Rp. 10.000
- Biaya sisa ≥ 500 gram: Rp. 5/gram
- Biaya sisa < 500 gram: Rp. 15/gram (jika total ≤ 10 kg)
=====

```

IV. KESIMPULAN

V. REFERENSI