

**LAPORAN PRAKTIKUM  
ALGORITMA DAN PEMROGRAMAN 2**

**MODUL X**

**MATERI**



Oleh:

**MUHAMMAD ZAKY MUBAROK**

103112400073

KELAS

**S1 TEKNIK INFORMATIKA  
TELKOM UNIVERSITY PURWOKERTO**

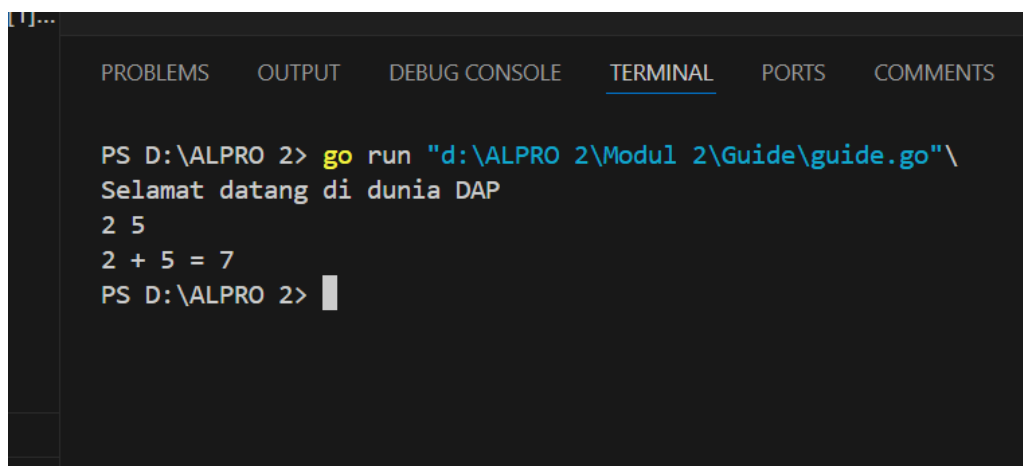
**2025**

# **I. DASAR TEORI**

## **MODUL 2. REVIEW STRUKTUR KONTROL**

## II. GUIDED

```
III. package main
IV.
V. import "fmt"
VI.
VII. func main() {
VIII.     var greeting string = "Selamat datang di dunia DAP"
IX.     var a, b int
X.     fmt.Println(greeting)
XI.     fmt.Scanln(&a, &b)
XII.     fmt.Printf( "%v + %v = %v\n", a, b, a+b)
XIII. }
```



```
[1]...
PROBLEMS  OUTPUT  DEBUG CONSOLE  TERMINAL  PORTS  COMMENTS

PS D:\ALPRO 2> go run "d:\ALPRO 2\Modul 2\Guide\guide.go"
Selamat datang di dunia DAP
2 5
2 + 5 = 7
PS D:\ALPRO 2> 
```

Penjelasan :

1. **Mendeklarasikan Variabel:** Di dalam fungsi main, program mendeklarasikan variabel string greeting dengan nilai "Selamat datang di dunia DAP", serta dua variabel integer a dan b.

```
var greeting string = "Selamat datang di dunia DAP"
```

```
var a, b int
```

2. **Mencetak Salam:** Program mencetak pesan salam ke konsol.

```
fmt.Println(greeting)
```

3. **Membaca Input Pengguna:** Program membaca dua bilangan bulat dari pengguna menggunakan `fmt.Scanln` dan menyimpannya dalam `a` dan `b`.

```
fmt.Scanln(&a, &b)
```

4. **Melakukan dan Mencetak Penjumlahan:** Akhirnya, program menghitung jumlah dari `a` dan `b`, dan mencetak hasilnya dalam format "`a + b = jumlah`".

```
fmt.Printf( "%v + %v = %v\n", a, b, a+b)
```

Singkatnya, program ini menampilkan pesan sambutan, menerima dua bilangan bulat dari pengguna, dan kemudian mencetak jumlahnya.

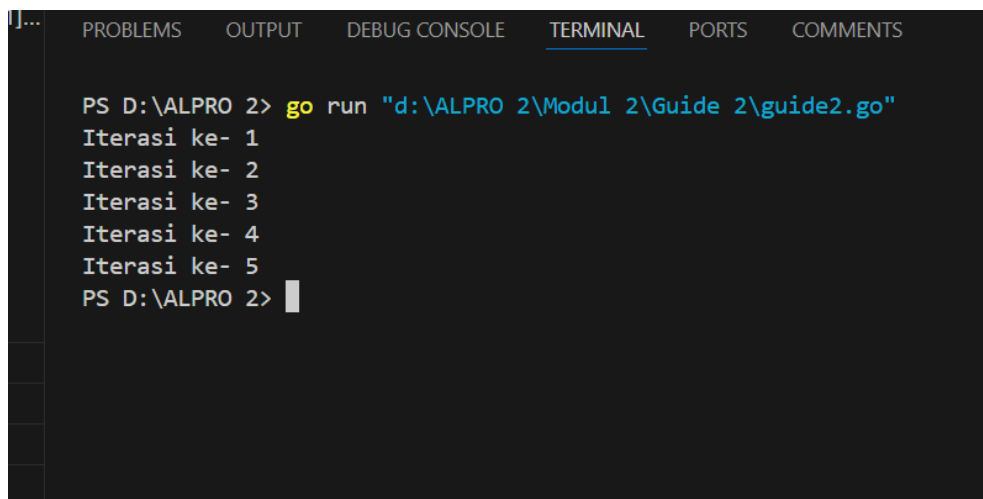
### III. GUIDED 2

```
package main

import "fmt"

func main() {
    for i := 1; i <= 5; i++ {

        fmt.Println("Iterasi ke-", i)
    }
}
```

A screenshot of a Go IDE's terminal window. The terminal has tabs for PROBLEMS, OUTPUT, DEBUG CONSOLE, TERMINAL, PORTS, and COMMENTS. The TERMINAL tab is active, showing a PowerShell prompt at 'D:\ALPRO 2' where the command 'go run "d:\ALPRO 2\Modul 2\Guide 2\guide2.go"' has been executed. The output shows five lines of 'Iterasi ke- 1' through 'Iterasi ke- 5', followed by the prompt again.

```
PS D:\ALPRO 2> go run "d:\ALPRO 2\Modul 2\Guide 2\guide2.go"
Iterasi ke- 1
Iterasi ke- 2
Iterasi ke- 3
Iterasi ke- 4
Iterasi ke- 5
PS D:\ALPRO 2> 
```

#### Penjelasan :

**Program Go ini melakukan loop (pengulangan) dan mencetak teks ke konsol. Berikut adalah penjelasan dari komponennya:**

- 1. Mengimpor Paket:** Program ini mengimpor paket `fmt`, yang menyediakan fungsi I/O.

`import "fmt"`

- 2. Fungsi `main()`:** Di dalam fungsi `main`, program melakukan loop dari 1 hingga 5 menggunakan pernyataan `for`.

```
func main() {  
    for i := 1; i <= 5; i++ {  
        3. Mencetak Iterasi: Di dalam loop, program mencetak teks  
           "Iterasi ke-" diikuti dengan nilai i saat ini ke konsol.  
        fmt.Println("Iterasi ke-", i)  
    }  
}
```

**Secara keseluruhan, program ini akan mencetak lima baris teks:**

**Iterasi ke- 1**

**Iterasi ke- 2**

**Iterasi ke- 3**

**Iterasi ke- 4**

**Iterasi ke- 5**

**Dengan menggunakan loop for, program mengulang lima kali,  
dan pada setiap iterasi, ia mencetak nomor iterasi saat ini.**

## IV. Guide 3

```
package main

import "fmt"

func main() {
    nilai := 80
    pctHadir := 0.75
    adaTubes := true

    var indeks string

    if nilai > 75 && adaTubes {
        indeks = "A"
    } else if nilai > 65 {
        indeks = "B"
    } else if nilai > 50 && pctHadir > 0.7 {
        indeks = "C"
    } else {
        indeks = "F"
    }

    fmt.Printf("Nilai %v dengan kehadiran %0.2f dan buat tubes = %t,
mendapat indeks %s\n", nilai, pctHadir*100, adaTubes, indeks)
}
```

```
25 }

PROBLEMS OUTPUT DEBUG CONSOLE TERMINAL PORTS COMMENTS

PS D:\ALPRO 2> go run "d:\ALPRO 2\Modul 2\Guide 3\guide3.go"
Nilai 80 dengan kehadiran 75.00 dan buat tubes = true, mendapat indeks A
PS D:\ALPRO 2> █
```

**Penjelasan :**

**Program ini menentukan indeks nilai berdasarkan nilai akademik, persentase kehadiran, dan adanya tugas besar (tubes). Berdasarkan kondisi yang dipenuhi, program mencetak hasil nilai, persentase kehadiran, status tugas besar, dan indeks yang diperoleh ke konsol.**



## V. 2 A no 2

```
//Muhammad Zaky Mubarok
package main

import (
    "fmt"
)

func main() {
    var tahun int
    fmt.Print("Tahun: ")
    fmt.Scan(&tahun)

    kabisat := (tahun%400 == 0) || (tahun%4 == 0 && tahun%100 != 0)

    if kabisat {
        fmt.Println("Kabisat: true")
    } else {
        fmt.Println("Kabisat: false")
    }
}
```

PROBLEMS   OUTPUT   DEBUG CONSOLE   TERMINAL   PORTS   COMMENTS

```
PS D:\ALPRO 2> go run "d:\ALPRO 2\Modul 2\2 A no 2\2 A no2.go"
Tahun: 2016
Kabisat: true
PS D:\ALPRO 2> go run "d:\ALPRO 2\Modul 2\2 A no 2\2 A no2.go"
Tahun: 2000
Kabisat: true
PS D:\ALPRO 2> go run "d:\ALPRO 2\Modul 2\2 A no 2\2 A no2.go"
Tahun: 2018
Kabisat: false
PS D:\ALPRO 2> 
```

Penjelasan :

1. **Deklarasi variabel** tahun:

```
var tahun int
```

2. **Menerima input dari pengguna:**

```
fmt.Print("Tahun: ")
```

```
fmt.Scan(&tahun)
```

3. **Menghitung tahun kabisat:**

```
kabisat := (tahun%400 == 0) || (tahun%4 == 0 && tahun%100 != 0)
```

4. **Mencetak hasil:**

```
if kabisat {
```

```
    fmt.Println("Kabisat: true")
```

```
} else {
```

```
    fmt.Println("Kabisat: false")
```

```
}
```

Program ini mengecek apakah tahun yang dimasukkan adalah tahun kabisat dan mencetak hasilnya

## VI. 2 B no 4

```
//Muhammad Zaky Mubarok
package main

import "fmt"

func main() {

var K int

fmt.Print("Nilai K = ")
fmt.Scan(&K)

akar2 := 1.0

for k := 0; k <= K; k++ {

    akar2 *= ((4*float64(k) + 2) * (4*float64(k) + 2)) /

        ((4*float64(k) + 1) * (4*float64(k) + 3))

}

fmt.Printf("Nilai akar 2 = %.10f\n", akar2)

}
```

PROBLEMS   OUTPUT   DEBUG CONSOLE   TERMINAL   PORTS   COMMENTS

```
PS D:\ALPRO 2> go run "d:\ALPRO 2\Modul 2\2 B no 4\2 B no4.go"
Nilai K = 10
Nilai akar 2 = 1.4062058441
PS D:\ALPRO 2> go run "d:\ALPRO 2\Modul 2\2 B no 4\2 B no4.go"
Nilai K = 100
Nilai akar 2 = 1.4133387072
PS D:\ALPRO 2> go run "d:\ALPRO 2\Modul 2\2 B no 4\2 B no4.go"
Nilai K = 1000
Nilai akar 2 = 1.4141252651
PS D:\ALPRO 2> █
```

## **Penjelasan :**

### **1. Deklarasi variabel K:**

**var K int**

**Mendeklarasikan variabel K dengan tipe integer untuk menyimpan input dari pengguna.**

### **2. Menerima input dari pengguna:**

**fmt.Print("Nilai K = ")**

**fmt.Scan(&K)**

**Meminta pengguna untuk memasukkan nilai K dan menyimpannya dalam variabel K.**

### **3. Inisialisasi variabel akar2:**

**akar2 := 1.0**

**Variabel akar2 diinisialisasi dengan nilai 1.0. Variabel ini digunakan untuk menyimpan hasil perkalian yang akan dihitung dalam perulangan.**

### **4. Perulangan untuk menghitung nilai akar 2:**

**for k := 0; k <= K; k++ {**

**akar2 \*= ((4\*float64(k) + 2) \* (4\*float64(k) + 2)) /  
((4\*float64(k) + 1) \* (4\*float64(k) + 3))**

**}**

**Perulangan ini berlangsung dari k = 0 hingga k = K. Dalam setiap iterasi, nilai akar2 diperbarui dengan rumus:**

- **Kalikan hasil sebelumnya dengan  $(4k+2)*(4k+2)(4k + 2) * (4k + 2)$**
- **Dibagi dengan  $(4k+1)*(4k+3)(4k + 1) * (4k + 3)$**

**Rumus ini digunakan untuk memperkirakan nilai akar 2 dengan menggunakan teknik tertentu yang melibatkan deret matematika.**

### **5. Mencetak hasil perkiraan nilai akar 2:**

**fmt.Printf("Nilai akar 2 = %.10f\n", akar2)**

**Mencetak hasil perkiraan nilai akar 2 dengan presisi hingga 10 angka desimal.**

**Contoh Output: Jika pengguna memasukkan  $K = 5$ , maka program akan memberikan perkiraan nilai akar 2 berdasarkan perhitungan yang dilakukan dalam perulangan.**

## VII. 2 C no 1

```
//Muhammad Zakky Mubarak
package main

import (
    "fmt"
)

func main() {

    var berat, beratKg, sisaGram, biayaKg, biayaSisaGram, totalBiaya
    int

    fmt.Print("Berat parsel (gram): ")
    fmt.Scan(&berat)

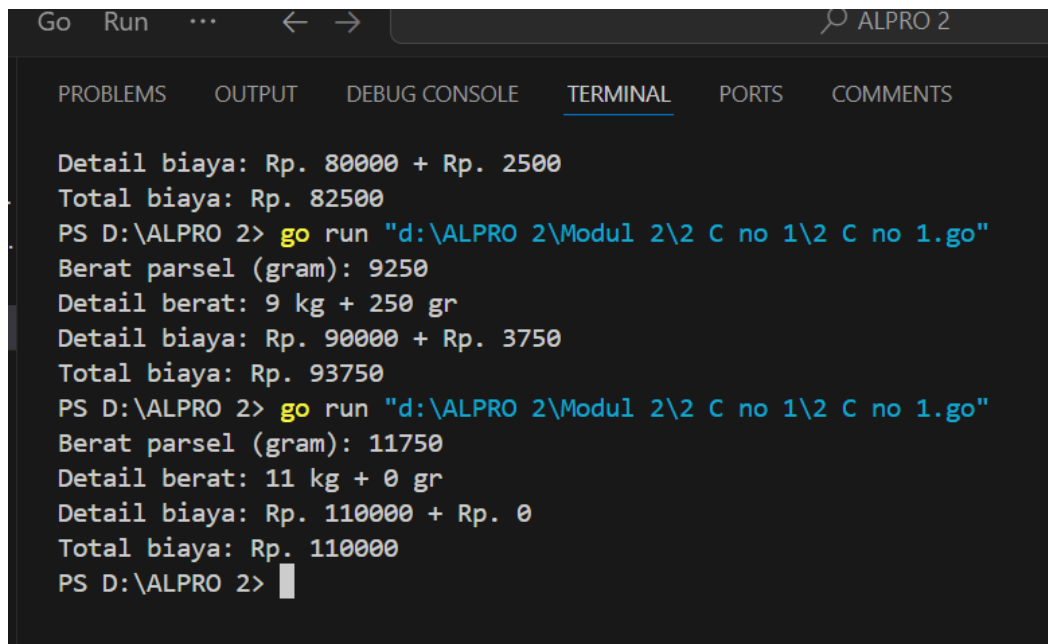
    beratKg = berat / 1000
    sisaGram = berat % 1000
    biayaKg = beratKg * 10000

    if beratKg > 10 {
        sisaGram = 0
    }

    if sisaGram >= 500 {
        biayaSisaGram = sisaGram * 5
    } else {
        biayaSisaGram = sisaGram * 15
    }

    totalBiaya = biayaKg + biayaSisaGram

    fmt.Printf("Detail berat: %d kg + %d gr\n", beratKg, sisaGram)
    fmt.Printf("Detail biaya: Rp. %d + Rp. %d\n", biayaKg,
biayaSisaGram)
    fmt.Printf("Total biaya: Rp. %d\n", totalBiaya)
}
```



The screenshot shows a Go IDE terminal window with the following output:

```
Go Run ... < > ALPRO 2

PROBLEMS OUTPUT DEBUG CONSOLE TERMINAL PORTS COMMENTS

Detail biaya: Rp. 80000 + Rp. 2500
Total biaya: Rp. 82500
PS D:\ALPRO 2> go run "d:\ALPRO 2\Modul 2\2 C no 1\2 C no 1.go"
Berat parcel (gram): 9250
Detail berat: 9 kg + 250 gr
Detail biaya: Rp. 90000 + Rp. 3750
Total biaya: Rp. 93750
PS D:\ALPRO 2> go run "d:\ALPRO 2\Modul 2\2 C no 1\2 C no 1.go"
Berat parcel (gram): 11750
Detail berat: 11 kg + 0 gr
Detail biaya: Rp. 110000 + Rp. 0
Total biaya: Rp. 110000
PS D:\ALPRO 2> 
```

### **Penjelasan :**

#### **Deklarasi variabel:**

**var berat, beratKg, sisaGram, biayaKg, biayaSisaGram,  
totalBiaya int**

**Mendeklarasikan beberapa variabel untuk menyimpan nilai berat  
parcel, berat dalam kilogram, sisa gram, biaya berdasarkan  
kilogram, biaya berdasarkan gram sisa, dan total biaya.**

#### **Menerima input dari pengguna:**

**fmt.Print("Berat parcel (gram): ")**

**fmt.Scan(&berat)**

**Meminta pengguna untuk memasukkan berat parcel dalam gram  
dan menyimpannya dalam variabel berat.**

#### **Menghitung berat dalam kilogram dan sisa gram:**

**beratKg = berat / 1000**

**sisaGram = berat % 1000**

**Menghitung berat dalam kilogram (beratKg) dengan membagi berat dengan 1000. Menghitung sisa gram (sisaGram) dengan menggunakan operator modulus (%).**

**Menghitung biaya berdasarkan berat kilogram:**

**biayaKg = beratKg \* 10000**

**Menghitung biaya berdasarkan berat kilogram dengan mengalikan beratKg dengan 10000.**

**Mengatur nilai sisaGram jika berat kilogram lebih dari 10:**

```
if beratKg > 10 {  
    sisaGram = 0  
}
```

**Jika berat dalam kilogram lebih dari 10, maka sisa gram diatur menjadi 0.**

**Menghitung biaya berdasarkan sisa gram:**

```
if sisaGram >= 500 {  
    biayaSisaGram = sisaGram * 5  
} else {  
    biayaSisaGram = sisaGram * 15  
}
```

**Jika sisaGram lebih besar atau sama dengan 500, biaya dihitung dengan mengalikan sisaGram dengan 5. Jika tidak, biaya dihitung dengan mengalikan sisaGram dengan 15.**

**Menghitung total biaya:**

**totalBiaya = biayaKg + biayaSisaGram**

**Mencetak hasil:**



**fmt.Printf("Detail berat: %d kg + %d gr\n", beratKg, sisaGram)**

**fmt.Printf("Detail biaya: Rp. %d + Rp. %d\n", biayaKg,  
biayaSisaGram)**

**fmt.Printf("Total biaya: Rp. %d\n", totalBiaya)**

**Mencetak detail berat, biaya berdasarkan berat kilogram dan  
gram sisa, serta total biaya.**

## **KESIMPULAN**

Kesimpulan dari Modul 2 - Praktikum Algoritma dan Pemrograman adalah bahwa modul ini memberikan pemahaman dasar tentang penggunaan bahasa pemrograman Go. Pembahasan meliputi struktur dasar program, tipe data, instruksi dasar, dan kontrol alur program seperti perulangan dan percabangan. Selain itu, modul ini mengajarkan cara mengkompilasi dan mengeksekusi program Go, serta memberikan latihan-latihan praktis untuk mengasah keterampilan pemrograman. Dengan mengikuti modul ini, diharapkan pengguna dapat memahami cara menulis dan menjalankan program Go, serta mengaplikasikan konsep-konsep dasar dalam pemrograman untuk menyelesaikan masalah komputasi.

## **I. REFERENSI**

### ***MODUL 2. REVIEW STRUKTUR KONTROL***