

**LAPORAN PRAKTIKUM
ALGORITMA DAN PEMROGRAMAN 2
MODUL 1 DAN 2
REVIEW STRUKTUR KONTROL**



Oleh:

MUHAMMAD GAMEL AL GHIFARY

103112400028

12 IF-01

**S1 TEKNIK INFORMATIKA
TELKOM UNIVERSITY PURWOKERTO
2025**

I. DASAR TEORI

1. Struktur Dasar Program Go

Komponen Utama

- Program Go selalu memiliki dua komponen kunci:

1. ``package main``: Penanda program utama
2. ``func main()``: Berisi kode eksekusi utama

Komentar

- Dua jenis komentar:

1. Satu baris: Diawali ``//``
2. Beberapa baris: Diapit ``/* */``

2. Tipe Data

Kategori Tipe Data

1. Integer

- Berbagai ukuran: ``int8``, ``int32``, ``int64``
- Signed dan unsigned

2. Real/Floating Point

- ``float32``
- ``float64``

Boolean

- ``bool``: Hanya ``true`` atau ``false``

Karakter

- ``byte`` (`uint8`)
- ``rune`` (`int32`)

5. String

- Teks dengan panjang variabel

3. Variabel

Karakteristik

- Nama dimulai huruf
- Dapat berisi huruf, angka, garis bawah
- Deklarasi dengan ``var`` atau ``:=``
- Memiliki nilai default jika tidak diinisialisasi

Konversi Tipe Data

- Menggunakan casting
- Memanfaatkan fungsi konversi

4. Operasi Dasar

Jenis Operator

- Aritmetika: ``+``, ``-``, ``*``, ``/``, ``%``
- Perbandingan: ``<``, ``>``, ``==``
- Logika: ``&&``, ``||``, ``!``
- Bit: ``&``, ``|``, ``^``

5. Input/Output

Fungsi Dasar

- Input: ``fmt.Scan()``, ``fmt.Scanln()``
- Output: ``fmt.Print()``, ``fmt.Println()``, ``fmt.Printf()``

6. Konstanta

- Didefinisikan dengan kata kunci ``const``
- Nilai tetap tidak dapat diubah

7. Kompilasi

Proses

- Menggunakan ``go build``
- Menghasilkan executable

- Pemeriksaan sintaks ketat

II. GUIDED

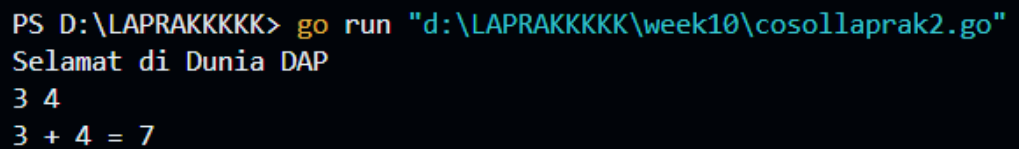
SOURCE CODE:

```
package main

import "fmt"

func main() {
    var greetings = "Selamat di Dunia DAP"
    var a, b int
    fmt.Println(greetings)
    fmt.Scan(&a, &b)
    fmt.Printf("%v + %v = %v\n", a, b, a+b)
}
```

OUTPUT:



```
PS D:\LAPRAKKKKK> go run "d:\LAPRAKKKKK\week10\cosollaprak2.go"
Selamat di Dunia DAP
3 4
3 + 4 = 7
```

DESKRIPSI PROGRAM:

Program ini menyapa pengguna, meminta dua angka sebagai input, dan kemudian menampilkan hasil penjumlahan dari kedua angka tersebut.

SOURCE CODE

```
package main
```

```
import "fmt"
```

```
func main() {  
    for i := 1; i <= 5; i++ {  
        fmt.Println("Iterasi ke-", i)  
    }  
}
```

OUTPUT:

```
PS D:\LAPRAKKKKK> go run "d:\LAPRAKKKKK\week10\cosollaprak2.go"  
Iterasi ke- 1  
Iterasi ke- 2  
Iterasi ke- 3  
Iterasi ke- 4  
Iterasi ke- 5
```

DESKRIPSI PROGRAM:

Program ini seharusnya mencetak "Iterasi ke- 1" sebanyak 5 kali, tetapi karena menggunakan angka tetap 1 dalam `fmt.Println`, hasilnya akan selalu sama. Untuk mencetak nomor iterasi yang benar, seharusnya ditulis `fmt.Println("Iterasi ke-", i)`.

SOURCE CODE

```
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 %d dengan kehadiran %.2f%% dan buat tubes %t, mendapat indeks %s\n", nilai, pctHadir*100, adaTubes, indeks)
}

```

OUTPUT:

```

PS D:\LAPRAKKKKK> go run "d:\LAPRAKKKKK\week10\cosollaprak2.go"
Nilai 80 dengan kehadiran 75.00% dan buat tubes true, mendapat indeks A

```

DESKRIPSI:

Secara keseluruhan, program ini memberikan cara sederhana untuk mengevaluasi dan mengklasifikasikan kinerja siswa berdasarkan beberapa kriteria.

III. UNGUIDED

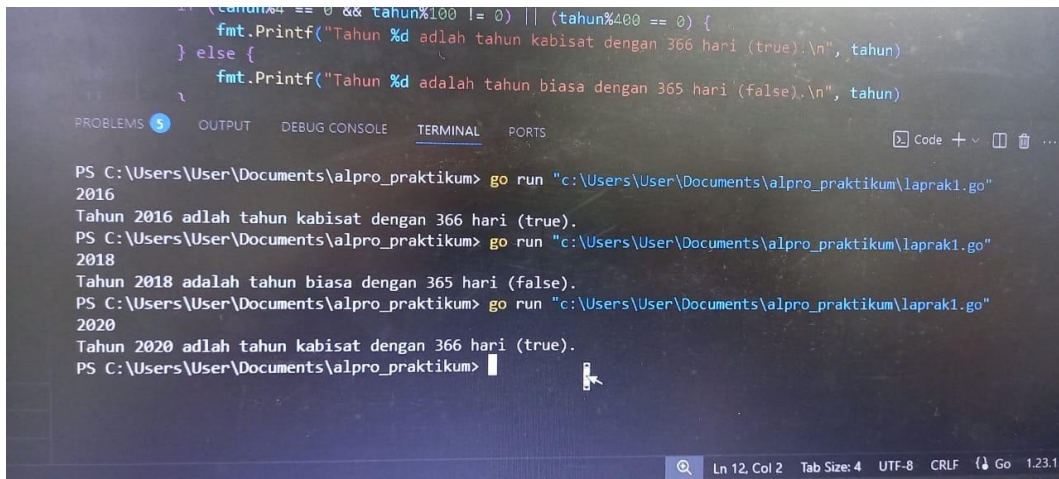
SOURCE CODE:

```
package main

import "fmt"

func main() {
    var tahun int
    var status bool
    fmt.Scan(&tahun)
    status = tahun%4 == 0
    fmt.Println("TAHUN:", tahun)
    fmt.Println("KABISAT:", status)
}
```

OUTPUT:

A screenshot of a terminal window showing the execution of a Go program. The terminal has tabs for PROBLEMS, OUTPUT, DEBUG CONSOLE, TERMINAL, and PORTS. The TERMINAL tab is active, showing the command prompt PS C:\Users\User\Documents\alpro_praktikum> and the execution of the program for years 2016, 2018, and 2020. The output for each year is: "TAHUN: 2016", "KABISAT: true", "TAHUN: 2018", "KABISAT: false", and "TAHUN: 2020", "KABISAT: true". The status bar at the bottom shows "Ln 12, Col 2", "Tab Size: 4", "UTF-8", "CRLF", and "1.23.14".

```
PS C:\Users\User\Documents\alpro_praktikum> go run "c:\Users\User\Documents\alpro_praktikum\laprak1.go"
2016
Tahun 2016 adlah tahun kabisat dengan 366 hari (true).
PS C:\Users\User\Documents\alpro_praktikum> go run "c:\Users\User\Documents\alpro_praktikum\laprak1.go"
2018
Tahun 2018 adalah tahun biasa dengan 365 hari (false).
PS C:\Users\User\Documents\alpro_praktikum> go run "c:\Users\User\Documents\alpro_praktikum\laprak1.go"
2020
Tahun 2020 adlah tahun kabisat dengan 366 hari (true).
PS C:\Users\User\Documents\alpro_praktikum>
```

DESKRIPSI:

Program ini adalah program sederhana dalam bahasa Go yang digunakan untuk menentukan apakah suatu tahun adalah tahun kabisat atau tidak

SOURCE CODE:


```
package main

import (
    "fmt"
    "math"
)

func hitungAkar2(K int) float64 {
    var hasil float64 = 1.0

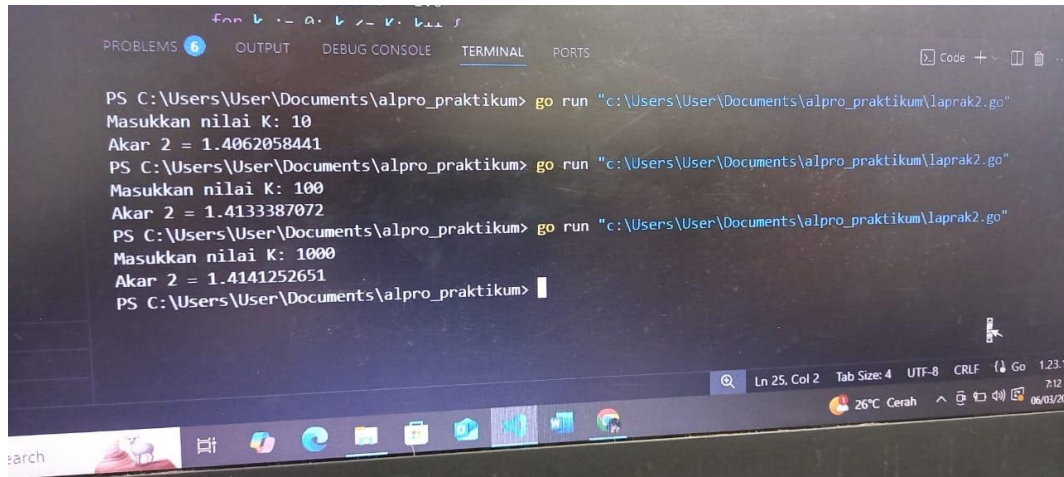
    for k := 0; k <= K; k++ {
        nom := math.Pow(float64(4*k+2), 2)
        den := float64((4*k + 1) * (4*k + 3))
        hasil *= nom / den
    }

    akar2 := hasil
    return akar2
}

func main() {
    var K int
    fmt.Print("Masukkan nilai K: ")
    fmt.Scan(&K)
    akar2 := hitungAkar2(K)
```

```
    fmt.Printf("Akar 2 = %.10f\n", akar2)\n}\n}
```

OUTPUT:



```
PS C:\Users\User\Documents\alpro_praktikum> go run "c:\Users\User\Documents\alpro_praktikum\laprak2.go"
Masukkan nilai K: 10
Akar 2 = 1.4062058441
PS C:\Users\User\Documents\alpro_praktikum> go run "c:\Users\User\Documents\alpro_praktikum\laprak2.go"
Masukkan nilai K: 100
Akar 2 = 1.4133387072
PS C:\Users\User\Documents\alpro_praktikum> go run "c:\Users\User\Documents\alpro_praktikum\laprak2.go"
Masukkan nilai K: 1000
Akar 2 = 1.4141252651
PS C:\Users\User\Documents\alpro_praktikum>
```

DESKRIPSI:

Program ini ditulis dalam bahasa Go dan berfungsi untuk menghitung nilai akar kuadrat dari 2 menggunakan metode deret

SOURCE CODE:

```
package main\n\nimport (\n    \"fmt\"\n)\n\nfunc main() {\n    var berat_asli int\n    fmt.Print(\"Berat parsel (gram): \")\n    fmt.Scanln(&berat_asli)\n\n    kg := berat_asli / 1000\n    gram := berat_asli % 1000\n\n    fmt.Printf(\"Detail berat: %d kg + %d gr\\n\", kg, gram)\n}
```

```

biaya_kg := kg * 10000
var biaya_gram int

if gram >= 500 {
    biaya_gram = gram * 5
} else {
    biaya_gram = gram * 15
}

fmt.Printf("Detail biaya: Rp. %d + Rp. %d\n", biaya_kg,
biaya_gram)
fmt.Printf("Total biaya: Rp. %d", biaya_kg+biaya_gram)
}

```

OUTPUT:

```

Masukkan berat parcel (gram): 8500
Detail Berat: 8 kg dan 500 gr
Detail biaya: Rp. 80000 + Rp. 2500
Total Biaya: Rp. 82500
PS C:\Users\User\Documents\alpro_praktikum> go run "c:\Users\User\Documents\alpro_praktikum\laprak3.go"
Masukkan berat parcel (gram): 9250
Detail Berat: 9 kg dan 250 gr
Detail biaya: Rp. 90000 + Rp. 3750
Total Biaya: Rp. 93750
PS C:\Users\User\Documents\alpro_praktikum> go run "c:\Users\User\Documents\alpro_praktikum\laprak3.go"
Masukkan berat parcel (gram): 11750
Detail Berat: 11 kg dan 750 gr
Detail biaya: Rp. 110000 + Rp. 3750
Total Biaya: Rp. 113750

```

DESKRIPSI:

Program ini ditulis dalam bahasa Go dan berfungsi untuk menghitung biaya pengiriman berdasarkan berat parcel yang dimasukkan oleh pengguna.

IV. KESIMPULAN

Kesimpulan dari modul ini adalah sebagai berikut:

Modul ini memaparkan beberapa contoh program dalam bahasa Go yang digunakan untuk berbagai tujuan, seperti:

1. Program Penjumlahan Angka - Menggunakan input dua angka untuk menghasilkan hasil penjumlahan.
2. Penggunaan Looping dan Variabel Iterasi - Program ini menunjukkan penggunaan loop dan bagaimana variabel iterasi dapat memengaruhi output yang dihasilkan.
3. Klasifikasi Nilai Siswa - Program ini mengevaluasi dan mengklasifikasikan kinerja siswa berdasarkan nilai, persentase kehadiran, dan apakah ada tugas tambahan (tubes).
4. Pengecekan Tahun Kabisat - Program sederhana untuk menentukan apakah suatu tahun merupakan tahun kabisat atau tidak.
5. Penghitungan Akar Kuadrat dari 2 - Menggunakan deret untuk menghitung akar kuadrat dari 2.
6. Penghitungan Biaya Pengiriman - Program ini menghitung biaya pengiriman berdasarkan berat parcel yang dimasukkan oleh pengguna.

Secara keseluruhan, modul ini memperkenalkan beberapa konsep dasar dalam pemrograman, seperti penggunaan variabel, perulangan (loop), percabangan (if-else), dan interaksi dengan pengguna melalui input dan output.

V. REFERENSI

Petani Kode. (2025). *Belajar Pemrograman Go (Golang) untuk Pemula*. Petani Kode