

**LAPORAN PRAKTIKUM
ALGORITMA DAN PEMROGRAMAN 2**

MODUL 2

MATERI



Oleh:

Achmad Zulvan Nur Hakim

103112400070

IF-12-01

**S1 TEKNIK INFORMATIKA
TELKOM UNIVERSITY PURWOKERTO**

2025

I. DASAR TEORI

Konsep dasar dalam pemrograman mencakup konsep dasar variabel, tipe data, dan perulangan. Variabel digunakan untuk menyimpan nilai yang dapat berubah selama program berjalan, sedangkan tipe data menentukan jenis nilai yang dapat disimpan dalam variabel tersebut. Beberapa tipe data dasar dalam pemrograman meliputi integer (bilangan bulat), float (bilangan desimal), boolean (nilai benar atau salah), dan string (teks atau karakter).

Dalam implementasi menggunakan bahasa pemrograman Go, perulangan seperti "for" digunakan untuk mengeksekusi blok kode secara berulang berdasarkan kondisi tertentu. Selain itu, struktur percabangan seperti "if-else" digunakan untuk membuat keputusan dalam program berdasarkan kondisi yang diberikan

II. GUIDED

Code 1:

```
package main

import "fmt"

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

Output:

```
PS D:\103112400070_Achmad Zulvan Nur Hakim> go run d:\103112400070_
Selamat datang di dunia DAP
1 2
1 + 2 = 3
```

Penjelasan:

Program ini meminta pengguna memasukkan dua bilangan integer, lalu menghitung dan menampilkan hasil penjumlahannya. Pesan selamat datang ditampilkan terlebih dahulu sebelum pengguna memasukkan angka

Code 2:

```
package main

import "fmt"

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

Output:

```
PS D:\10311240070_Achmad Zulvan Nur Hakim> go run "d:\10311240070_Achmad Zulvan Nur Hakim\code\code2.go"
Iterasi ke- 1
Iterasi ke- 2
Iterasi ke- 3
Iterasi ke- 4
Iterasi ke- 5
```

Penjelasan:

Program ini menggunakan perulangan for untuk mencetak teks "Iterasi ke-" diikuti oleh nomor iterasi dari 1 hingga 5. Setiap iterasi, nilai i bertambah 1 hingga mencapai 5.

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

Output:

```
PS D:\103112400070_Achmad Zulvan Nur Hakim> go run "d:\103112400070_Achmad
Nilai 80 dengan kehadiran 75.00% dan buat tubes true, mendapat indeks A
```

Penjelasan:

Program ini menentukan indeks nilai berdasarkan nilai ujian, persentase kehadiran, dan keberadaan tugas besar

III. UNGUIDED

Code 1:

```
//103112400070 Achmad Zulvan Nur Hakim
package main

import "fmt"

func main() {
    var th int
    fmt.Scan(&th)
    if th%400 == 0 || (th%4 == 0 && th%100 != 0) {
        fmt.Println("TRUE")
    } else {
        fmt.Println("FALSE")
    }
}
```

Output:

```
PS D:\103112400070_Achmad Zulvan Nur Hakim> go run "d:\103112400070_
2016
TRUE
PS D:\103112400070_Achmad Zulvan Nur Hakim> go run "d:\103112400070_
2018
FALSE
```

Penjelasan:

Program ini menjelaskan suatu tahun yang diinputkan pengguna, apakah tahun tersebut adaah tahun kabisat atau bukan.

Code 2:

```
//103112400070 Achmad Zulvan Nur Hakim
package main

import (
    "fmt"
    "math"
)

func main() {
    var k int
    fmt.Scan(&k)

    fk := 1.0
    for i := 0; i < k; i++ {
        fk *= math.Pow(float64((4*i+2)), 2) / float64((4*i+1)*(4*i+3))
    }

    fmt.Printf("Nilai f(k) = %.10f\n", fk)
}
```

Output:

```
PS D:\103112400070_Achmad Zulvan Nur Hakim> go run "d:\103112400070_
10
Nilai f(k) = 1.4054086752
PS D:\103112400070_Achmad Zulvan Nur Hakim> go run "d:\103112400070_
100
Nilai f(k) = 1.4133299615
PS D:\103112400070_Achmad Zulvan Nur Hakim> go run "d:\103112400070_
1000
Nilai f(k) = 1.4141251768
```

Penjelasan:

Program ini menghitung nilai suatu fungsi matematika menggunakan perulangan “for” dengan rumus tertentu, dengan nilai k yang ditentukan oleh pengguna.

Code 3:

```
//103112400070 Achmad Zulvan Nur Hakim
package main

import "fmt"

func main() {
    var weightGr, addcost int
    fmt.Print("weight parsel (gram): ")
    fmt.Scanln(&weightGr)

    weightKg := weightGr / 1000
    remainingGr := weightGr % 1000
    cost := weightKg * 10000

    fmt.Printf("Detail Berat: %d kg + %d gr\n", weightKg, remainingGr)

    if weightKg > 10 {
        fmt.Printf("Total : Rp. %d\n", cost)
        return
    }
    if remainingGr >= 500 {
        addcost = remainingGr * 5
    } else {
        addcost = remainingGr * 15
    }
    fmt.Printf("Detail biaya: Rp. %d + Rp. %d \n", cost, addcost)
    fmt.Printf("Total : Rp. %d\n", cost+addcost)
}
```

Output:

```
PS D:\103112400070_Achmad Zulvan Nur Hakim> go run "d:\103112400070_
Berat(gram): 8500
Detail Berat: 8 kg + 500 gr
Detail biaya: Rp. 80000 + Rp. 2500
Total : Rp. 82500
PS D:\103112400070_Achmad Zulvan Nur Hakim> go run "d:\103112400070_
Berat(gram): 9250
Detail Berat: 9 kg + 250 gr
Detail biaya: Rp. 90000 + Rp. 3750
Total : Rp. 93750
```

Penjelasan:

Program ini menghitung biaya pengiriman berdasarkan berat paket dan tarif tambahan untuk sisa beratnya.

IV. KESIMPULAN

Praktikum ini menunjukkan bahwa perulangan for dan percabangan if-else sangat membantu dalam menyelesaikan berbagai masalah pemrograman. Saya belajar cara menghitung nilai matematika, menentukan kondisi, dan mengoptimalkan proses program.

V. REFERENSI

MODUL 2. REVIEW STRUKTUR KONTROL