

**LAPORAN PRAKTIKUM**  
**ALGORITMA DAN PEMROGRAMAN 1**  
**MODUL 10**  
**“IF DAN ELSE”**



**DISUSUN OLEH:**  
**RYAN AKEYLA NOVIANTO WIDODO**  
**103112400081**  
**S1 IF-12-01**

**DOSEN:**  
**Yohani Setiya Rafika Nur, M. Kom.**

**PROGRAM STUDI S1 TEKNIK INFORMATIKA**  
**FAKULTAS INFORMATIKA**  
**TELKOM UNIVERSITY PURWOKERTO**  
**2024/2025**

## **DASAR TEORI(DEFAULT)**

### **1.Data**

Pengertian data adalah Data: Hasil pencatatan penelitian berupa fakta atau angka.

### **2.Tipe Data**

Dalam pemrograman, tipe data adalah jenis nilai yang akan disimpan dalam variabel. Tipe data berfungsi untuk memberi tahu sistem komputer bagaimana menafsirkan nilai data. Ada 5 tipe Data.

Tipe-Tipe Data:

- 1.Integer, seperti: int, biasanya digunakan pada bilangan bulat
- 2.real, seperti: float64, biasanya digunakan pada bilangan decimal
3. boolean (atau logikal), seperti: bool, biasanya digunakan pada true false
- 4.karakter, seperti: byte, biasanya digunakan pada nama suatu benda atau apapun
- 5.string, seperti: string, biasanya digunakan pada suatu nama benda dan bisa menggunakan angka, hampir sama seperti karakter

### **3.Variabel**

Variabel: Simbol atau nama yang digunakan untuk menyimpan nilai data dalam memori komputer. Variabel dapat berubah nilainya selama program komputer dijalankan.

Variabel adalah nama yang mewakili suatu elemen data, seperti tanggal lahir, untuk tempat lahir, alamat untuk alamat, tangla untuk tanggal lahir, dsb. Ada aturan tertentu yang wajib diikuti dalam pemberian nama variabel, antara lain:

1. Harus dimulai dengan abjad, tidak boleh dimulai dengan angka atau symbol. Khusus untuk PHP, variabel selalu ditulis dengan awalan berupa &.
2. Tidak boleh ada spasi.
3. Jangan menggunakan symbol-simbol yang bisa membingungkan, seperti titik dua, titik koma, koma, dsb.
4. Sebaiknya memiliki arti yang sesuai dengan elemen data.
5. Sebaiknya tidak terlalu panjang. Contoh nama variabel yang benar &nama, &nilai\_ujian  
Contoh nama variabel yang salah 4xyz, &ip rata.

Variabel menurut saya adalah suatu simbol yang bisa diibaratkan seperti sebuah wadah. Apa maksud wadah itu? Maksudnya adalah wadah itu biasa diisi suatu benda. Jadi variabel itu bisa diibaratkan seperti: mobil, computer, motor, handphone, pohon, ataupun benda yang lainnya. Contohnya: suatu x merupakan benda yang bisa dimakan dan y adalah minuman. Nah di sinilah variabel diibaratkan seperti itu. Jadi x bisa menjadi nasi goreng, atau apapun makanan, dan y bisa menjadi minuman apapun seperti: Es teh, Es jeruk, dll.

#### 4. Deklarasi Variabel

Deklarasi variabel memastikan program memiliki informasi yang cukup tentang variabel sebelum digunakan, yang mana akan membantu dalam menghindari kesalahan seperti halnya penggunaan variabel yang tidak terdefinisi

#### 5. Konstanta

Konstanta itu, seperti variabel biasa, namun... Dia mempunyai nilai tetap dan tidak dapat diubah nilainya setelah dideklarasikan. Seperti halnya dengan nilai phi, yang mana akan selalu tetap 22/7 atau 3,14

#### 6. Input

Input adalah kegiatan memasukkan data yang mana akan kita cari hasilnya nanti

#### 7. Output

Output adalah kegiatan yang mana setelah kita memasukkan nilai input beserta programnya seperti misalnya rumus kubus mungkin dengan rumus  $p.l.t$  dan setelah diinput variabelnya maka nantinya akan menghasilkan yang namanya Output

#### 8. Paradigma Perulangan

Perulangan merupakan salah satu struktur kontrol yang memungkinkan suatu instruksi yang sama dilakukan berulang kali dalam waktu atau jumlah yang lama. Tanpa instruksi perulangan, maka suatu instruksi akan ditulis dalam jumlah yang sangat banyak.

Sebagai contoh adalah menuliskan suatu teks "CAK1BAB3 Algoritma Pemrograman 1" sebanyak 1000 baris.

#### 9. Karakteristik For-Loop (Perulangan berdasarkan iterasi)

Salah satu instruksi perulangan yang paling mudah adalah **for-loop**, yang mana dengan instruksi ini dapat digunakan untuk mengulangi instruksi sebanyak ***n*** kali (iterasi). Batasan besar nilai dari ***n*** menyesuaikan dengan batasan dari tipe data integer yang digunakan.

Instruksi for-loop memiliki beberapa komponen, yaitu:

**1.inisialisasi** merupakan assignment **variabel iterasi** yang bertipe integer. Pada contoh di atas biasanya **variabel iterasi = 0** atau **1**, artinya iterasi dimulai dari 0 atau 1.

**2.kondisi** merupakan suatu operasi bernilai boolean yang menyatakan kapan perulangan harus dilakukan. Pada contoh di atas **kondisi** adalah **variabel iterasi <= n** (kurang dari atau sama dengan)

**3.update** merupakan ekspresi yang menyatakan perubahan nilai dari **variabel iterasi**.

Pada contoh di atas update adalah **variabel iterasi = variabel iterasi + 1**.

## IF DAN ELSE

### pernyataan jika(if)

Ini adalah pernyataan pengambilan keputusan yang paling sederhana. Pernyataan ini digunakan untuk memutuskan apakah suatu pernyataan atau blok pernyataan tertentu akan dieksekusi atau tidak, yaitu jika suatu kondisi tertentu *benar* maka suatu blok pernyataan akan dieksekusi, jika tidak maka tidak akan dieksekusi.

```
jika kondisi {
```

```
    // Pernyataan untuk mengeksekusi jika
```

```
    //kondisinya benar
```

```
}
```

### Pernyataan if...else

Pernyataan if saja memberi tahu kita bahwa jika suatu kondisi bernilai benar, maka ia akan mengeksekusi blok pernyataan dan jika kondisinya salah, maka ia tidak akan mengeksekusinya. Namun, bagaimana jika kita ingin melakukan hal lain jika kondisinya salah? Di sinilah muncul pernyataan lain. Kita dapat menggunakan pernyataan else dengan pernyataan if untuk mengeksekusi blok kode ketika kondisinya salah.

```
jika kondisi {
```

```
    // Menjalankan blok ini jika
```

```
    //kondisinya benar
```

```
} kalau tidak {
```

```
    // Menjalankan blok ini jika
```

```
    // kondisi salah
```

```
}
```

## CONTOH SOAL

Contoh 1:

Coding Program Contoh Soal 1:

```
contohsoal1 > go contohsoal1.go
1  package main
2
3  import "fmt"
4
5  func main() {
6      var usia int
7      var kk bool
8      fmt.Scan(&usia, &kk)
9      if usia >= 17 && kk {
10         fmt.Println("bisa membuat KTP")
11     } else {
12         fmt.Println("belum bisa membuat KTP")
13     }
14 }
```

Hasil Coding:

```
PS C:\Ryan\Tugas Alprog\praktikum6> go run "c:\Ryan\Tugas Alprog\praktikum6\contohsoal1\contohsoal1.go"
17 true
bisa membuat KTP
PS C:\Ryan\Tugas Alprog\praktikum6> go run "c:\Ryan\Tugas Alprog\praktikum6\contohsoal1\contohsoal1.go"
20 false
belum bisa membuat KTP
PS C:\Ryan\Tugas Alprog\praktikum6> go run "c:\Ryan\Tugas Alprog\praktikum6\contohsoal1\contohsoal1.go"
15 true
belum bisa membuat KTP
PS C:\Ryan\Tugas Alprog\praktikum6> 
```

Deskripsi program dari contoh soal 1:

Tujuan program contoh soal 1 adalah membuat program yang mana kita akan menentukan apakah seorang penduduk bisa membuat KTP atau tidak. Syarat utama membuat KTP adalah berusia minimal 17 tahun dan memiliki kartu keluarga.

Contoh:

- 1.Input: 17 true, Output: bisa membuat KTP
- 2.Input: 20 false, Output: belum bisa membuat KTP
- 3.Input: 15 true, Output: belum bisa membuat KTP

Contoh 2:

Coding Program Contoh Soal 2:

```
contohsoal2 > -go contohsoal2.go
1  package main
2
3  import "fmt"
4
5  func main() {
6      var x rune
7      var huruf, vKecil, vBesar bool
8      fmt.Scanf("%c", &x)
9      huruf = (x >= 'a' && x <= 'z') || (x >= 'A' && x <= 'Z')
10     vKecil = x == 'a' || x == 'i' || x == 'u' || x == 'e' || x == 'o'
11     vBesar = x == 'A' || x == 'I' || x == 'U' || x == 'E' || x == 'O'
12     if huruf && (vKecil || vBesar) {
13         fmt.Println("vokal")
14     } else if huruf && !(vKecil || vBesar) {
15         fmt.Println("konsonan")
16     } else {
17         fmt.Println("bukan huruf")
18     }
19 }
```

Hasil Coding:

```
PS C:\Ryan\Tugas Alprog\praktikum6> go run "c:\Ryan\Tugas Alprog\praktikum6\contohsoal2\contohsoal2.go"
A
vokal
PS C:\Ryan\Tugas Alprog\praktikum6> go run "c:\Ryan\Tugas Alprog\praktikum6\contohsoal2\contohsoal2.go"
f
konsonan
PS C:\Ryan\Tugas Alprog\praktikum6> go run "c:\Ryan\Tugas Alprog\praktikum6\contohsoal2\contohsoal2.go"
1
bukan huruf
PS C:\Ryan\Tugas Alprog\praktikum6> go run "c:\Ryan\Tugas Alprog\praktikum6\contohsoal2\contohsoal2.go"
$
bukan huruf
PS C:\Ryan\Tugas Alprog\praktikum6> |
```

Deskripsi program dari contoh soal 2:

Tujuan program contoh soal 2 adalah membuat program yang mana akan digunakan untuk menentukan suatu alfabet yang diberikan adalah vokal atau konsonan.

Contoh:

1. Input: A, Output: vokal
2. Input: f, Output: konsonan
3. Input: 1, Output: bukan huruf
4. Input: \$, Output: bukan huruf

Contoh 3:

Coding Program Contoh Soal :

```
contohsoal3 > go contohsoal3.go
1  package main
2
3  import "fmt"
4
5  func main() {
6      var bilangan, d1, d2, d3, d4 int
7      var teks string
8      fmt.Print("Bilangan: ")
9      fmt.Scan(&bilangan)
10     d4 = bilangan % 10
11     d3 = (bilangan % 100) / 10
12     d2 = (bilangan % 1000) / 100
13     d1 = bilangan / 1000
14
15     if d1 < d2 && d2 < d3 && d3 < d4 {
16         teks = "terurut membesar"
17     } else if d1 > d2 && d2 > d3 && d3 > d4 {
18         teks = "terurut mengecil"
19     } else {
20         teks = "tidak terurut"
21     }
22     fmt.Println("Digit pada bilangan", bilangan, teks)
23 }
```

Hasil Coding:

```
PS C:\Ryan\Tugas Alprog\praktikum6> go run "c:\Ryan\Tugas Alprog\praktikum6\contohsoal3\contohsoal3.go"
Bilangan: 2489
Bilangan: 2489
Digit pada bilangan 2489 terurut membesar
PS C:\Ryan\Tugas Alprog\praktikum6> go run "c:\Ryan\Tugas Alprog\praktikum6\contohsoal3\contohsoal3.go"
PS C:\Ryan\Tugas Alprog\praktikum6> go run "c:\Ryan\Tugas Alprog\praktikum6\contohsoal3\contohsoal3.go"
Bilangan: 3861
Digit pada bilangan 3861 tidak terurut
Digit pada bilangan 3861 tidak terurut
PS C:\Ryan\Tugas Alprog\praktikum6> go run "c:\Ryan\Tugas Alprog\praktikum6\contohsoal3\contohsoal3.go"
PS C:\Ryan\Tugas Alprog\praktikum6> go run "c:\Ryan\Tugas Alprog\praktikum6\contohsoal3\contohsoal3.go"
Bilangan: 9651
Digit pada bilangan 9651 terurut mengecil
PS C:\Ryan\Tugas Alprog\praktikum6> |
```

Deskripsi program dari contoh soal 3:

Tujuan program contoh soal 3 adalah membuat program untuk menentukan apakah digit dalam suatu bilangan terurut membesar, mengecil, atau tidak terurut. Bilangan hanya terdiri dari empat digit saja, atau lebih besar atau sama dengan 1000 dan kecil sama atau sama dengan 9999.

Contoh:

- 1.Input: 2489, Output: Digit pada bilangan 2489 terurut membesar
- 2.Input: 3861, Output: Digit pada bilangan 3861 tidak terurut
- 3.input: 9651, Output: : Digit pada bilangan 9651 terurut mengecil

## LATIHAN SOAL

Latihan Soal 1:

Coding Program Latihan Soal 1:

```
latsol1 > go latsol1.go
1  package main
2
3  import "fmt"
4
5  func main() {
6      var gram, beratGram, beratKg, dBiayaGram, dBiayaKg, tBiaya int
7      fmt.Print("Berat parsel (gram): ")
8      fmt.Scan(&gram)
9      beratKg = gram / 1000
10     beratGram = gram % 1000
11     dBiayaKg = beratKg * 10000
12     if beratGram < 500 {
13         dBiayaGram = beratGram * 15
14     } else if beratGram >= 500 {
15         dBiayaGram = beratGram * 5
16     }
17     if gram >= 10000 {
18         tBiaya = dBiayaKg
19     } else if gram <= 10000 {
20         tBiaya = dBiayaKg + dBiayaGram
21     }
22     fmt.Println("Detail berat:", beratKg, "kg +", beratGram, "gr")
23     fmt.Println("Detail biaya: Rp.", dBiayaKg, "+ Rp.", dBiayaGram)
24     fmt.Println("Total biaya: Rp.", tBiaya)
25 }
```



Hasil Coding:

```
PS C:\Ryan\Tugas Alprog\praktikum6> go run "c:\Ryan\Tugas Alprog\praktikum6\latsol1\latsol1.go"
Berat parcel (gram): 8500
Detail berat: 8 kg + 500 gr
Detail biaya: Rp. 80000 + Rp. 2500
Total biaya: Rp. 82500
PS C:\Ryan\Tugas Alprog\praktikum6> go run "c:\Ryan\Tugas Alprog\praktikum6\latsol1\latsol1.go"
Berat parcel (gram): 9250
Detail berat: 9 kg + 250 gr
Detail biaya: Rp. 90000 + Rp. 3750
Total biaya: Rp. 93750
Detail berat: 9 kg + 250 gr
Detail biaya: Rp. 90000 + Rp. 3750
Total biaya: Rp. 93750
Detail biaya: Rp. 90000 + Rp. 3750
Total biaya: Rp. 93750
Total biaya: Rp. 93750
PS C:\Ryan\Tugas Alprog\praktikum6> go run "c:\Ryan\Tugas Alprog\praktikum6\latsol1\latsol1.go"
Berat parcel (gram): 11750
Berat parcel (gram): 11750
Detail berat: 11 kg + 750 gr
Detail biaya: Rp. 110000 + Rp. 3750
Detail biaya: Rp. 110000 + Rp. 3750
Total biaya: Rp. 110000
PS C:\Ryan\Tugas Alprog\praktikum6> 
```

Deskripsi program dari Latihan soal 1:

Tujuan program Latihan soal 1 adalah membuat program yang mana kita akan menghitung biaya pengiriman tersebut

Contoh:

1.Input: Berat parcel (gram): 8500

Ouput: Detail berat: 8 kg + 500 gr Detail biaya: Rp. 80000 + Rp. 2500 Total biaya: Rp. 82500

2.Input: Berat parcel (gram): 9250

Output: Detail berat: 9 kg + 250 gr Detail biaya: Rp. 90000 + Rp. 3750 Total biaya: Rp. 93750

3.Input: Berat parcel (gram): **11750**

Output: Detail berat: 11 kg + 750 gr Detail biaya: Rp. 110000 + Rp. 3750 Total biaya: Rp. 110000

Latihan oal 2:

Coding Program Latihan Soal 2:

```
latsol2 > go latsol2.go
1  package main
2
3  import "fmt"
4
5  func main() {
6      var nam float64
7      var nmk string
8      fmt.Print("Nilai akhir mata kuliah: ")
9      fmt.Scan(&nam)
10     if nam > 80 {
11         nmk = "A"
12     } else if nam > 72.5 {
13         nmk = "AB"
14     } else if nam > 65 {
15         nmk = "B"
16     } else if nam > 57.5 {
17         nmk = "BC"
18     } else if nam > 50 {
19         nmk = "C"
20     } else if nam > 40 {
21         nmk = "D"
22     } else if nam <= 40 {
23         nmk = "E"
24     }
25     fmt.Println("Nilai mata kuliah: ", nmk)
26 }
```

Hasil Coding:

```
PS C:\Ryan\Tugas Alprog\praktikum6> go run "c:\Ryan\Tugas Alprog\praktikum6\latsol2\latsol2.go"
Nilai akhir mata kuliah: 80.1
PS C:\Ryan\Tugas Alprog\praktikum6> go run "c:\Ryan\Tugas Alprog\praktikum6\latsol2\latsol2.go"
Nilai akhir mata kuliah: 80.1
Nilai akhir mata kuliah: 80.1
Nilai mata kuliah: A
PS C:\Ryan\Tugas Alprog\praktikum6> go run "c:\Ryan\Tugas Alprog\praktikum6\latsol2\latsol2.go"
PS C:\Ryan\Tugas Alprog\praktikum6> go run "c:\Ryan\Tugas Alprog\praktikum6\latsol2\latsol2.go"
Nilai akhir mata kuliah: 93.5
Nilai akhir mata kuliah: 93.5
Nilai mata kuliah: A
Nilai mata kuliah: A
PS C:\Ryan\Tugas Alprog\praktikum6> go run "c:\Ryan\Tugas Alprog\praktikum6\latsol2\latsol2.go"
Nilai akhir mata kuliah: 70.6
PS C:\Ryan\Tugas Alprog\praktikum6> go run "c:\Ryan\Tugas Alprog\praktikum6\latsol2\latsol2.go"
Nilai akhir mata kuliah: 70.6
Nilai akhir mata kuliah: 70.6
Nilai mata kuliah: B
Nilai mata kuliah: B
PS C:\Ryan\Tugas Alprog\praktikum6> go run "c:\Ryan\Tugas Alprog\praktikum6\latsol2\latsol2.go"
Nilai akhir mata kuliah: 49.5
Nilai akhir mata kuliah: 49.5
Nilai mata kuliah: D
PS C:\Ryan\Tugas Alprog\praktikum6> 
```

Deskripsi program dari Latihan soal 2:

Tujuan program Latihan soal 2 adalah membuat suatu Program yang menerima input sebuah bilangan riil yang menyatakan NAM. Program menghitung NMK dan menampilkannya.

Contoh:

- 1.Input: Nilai Akhir Mata Kuliah: 80,1, Output: Nilai Mata Kuliah: A
- 2.Input: Nilai Akhir Mata Kuliah: 93,5, Output: Nilai Mata Kuliah: A
- 3.Input: Nilai Akhir Mata Kuliah: 70,6, Output: Nilai Mata Kuliah: B
- 4.Input: Nilai Akhir Mata Kuliah: 49,5, Output: Nilai Mata Kuliah: D

### Latihan Soal 3:

#### Coding Program Latihan Soal 3:

```
latsol3 > -o latsol3.go
1  package main
2
3  import "fmt"
4
5  func main() {
6      var b int
7      fmt.Print("Bilangan : ")
8      fmt.Scanln(&b)
9      fmt.Print("Faktor : ")
10     for i := 1; i <= b; i++ {
11         if b%i == 0 {
12             fmt.Print(i, " ")
13         }
14     }
15     fmt.Print("\n")
16     if b%2 == 0 || b%3 == 0 || b%5 == 0 || b%7 == 0 && b != 1 && b != 2 && b != 3 && b != 5 && b != 7 {
17         fmt.Println("Prima : false")
18     } else {
19         fmt.Println("Prima : true")
20     }
21 }
```

#### Hasil Coding:

```
PS C:\Ryan\Tugas Alprog\praktikum6> go run "c:\Ryan\Tugas Alprog\praktikum6\latsol3\latsol3.go"
Bilangan : 12
Faktor : 1 2 3 4 6 12
PS C:\Ryan\Tugas Alprog\praktikum6> go run "c:\Ryan\Tugas Alprog\praktikum6\latsol3\latsol3.go"
Bilangan : 12
Faktor : 1 2 3 4 6 12
Bilangan : 12
Faktor : 1 2 3 4 6 12
Faktor : 1 2 3 4 6 12
Prima : false
PS C:\Ryan\Tugas Alprog\praktikum6> go run "c:\Ryan\Tugas Alprog\praktikum6\latsol3\latsol3.go"
PS C:\Ryan\Tugas Alprog\praktikum6> go run "c:\Ryan\Tugas Alprog\praktikum6\latsol3\latsol3.go"
Bilangan : 7
Faktor : 1 7
Prima : true
PS C:\Ryan\Tugas Alprog\praktikum6> 
```

#### Deskripsi program dari Latihan soal 3:

Tujuan program Latihan soal 3 adalah membuat suatu program yang mana ketika kita menginputkan sebuah bilangan bulat **b** dan **b** > 1. Program harus dapat mencari dan menampilkan semua faktor dari bilangan tersebut! Anggapannya menentukan faktor faktornya dan menentukan apakah itu bilangan prima atau bukan

#### Contoh:

- 1.Input: Bilangan: 12, Output: Faktor: 1 2 3 4 6 12, Prima: false
- 2.Input: Bilangan: 7, Output: Faktor: 1 7, Prima: true