

**LAPORAN PRAKTIKUM**

**Algoritma Pemrograman**

**MODUL 4**

**I/O, TIPE DATA & VARIABEL**



**Disusun oleh:**

**Rafli Nurhidayat**

**109082500152**

**S1IF-13-04**

**PROGRAM STUDI S1 INFORMATIKA**

**FAKULTAS INFORMATIKA**

**TELKOM UNIVERSITY PURWOKERTO**

**2025**

## TUGAS PENDAHULUAN

### Soal 1

**Pemberi Soal:** Raya Rahma Irahim- 109082500167

**Deskripsi Soal:** Buatlah sebuah program dalam Bahasa Go. Sebuah restoran menjual makanan dengan berbagai harga setiap porsi nya lalu menambahkan pajak 15% pada harga makanan. Masukan : Bilangan positif yang menyatakan harga makanan sebelum pajak. Keluaran : Bilangan yang menyatakan harga setelah pajak.

**Contoh Input/Output:**

Input	Output
22000	25300
35000	40250
41000	47150

**Source Code :**

```
package main

import "fmt"

func main() {
    var harga int
    var totalHarga float64

    fmt.Print("Masukkan harga makanan: ")
    fmt.Scan(&harga)

    totalHarga = float64(harga) * 1.15
    fmt.Printf("Total harga setelah pajak 15%%: %.0f\n",
    totalHarga)
}
```

## Screenshot Hasil Eksekusi :

The screenshot shows a code editor interface with a dark theme. On the left, there's a file tree with folders like 'MINGGU4', 'guided', 'tugas', and 'tugaspandahuluan'. Inside 'tugaspandahuluan', there are files '1.go' and '2.go'. The main editor area has the code for '1.go':

```
package main
import "fmt"

func main() {
    var harga int
    var totalHarga float64

    fmt.Print("Masukkan harga makanan: ")
    fmt.Scan(&harga)

    totalHarga = float64(harga) * 1.15
    fmt.Printf("Total harga setelah pajak 15%: %.0f\n", totalHarga)
}
```

To the right of the editor is a terminal window showing the execution of the program:

```
PS D:\Tel-U\ALPRO_PRAKTIKUM\minggu4> go run "d:\Tel-U\ALPRO_PRAKTIKUM\minggu4\tugaspandahuluan\1.go"
Masukkan harga makanan: 22000
Total harga setelah pajak 15%: 25300
PS D:\Tel-U\ALPRO_PRAKTIKUM\minggu4> go run "d:\Tel-U\ALPRO_PRAKTIKUM\minggu4\tugaspandahuluan\1.go"
Masukkan harga makanan: 35000
Total harga setelah pajak 15%: 40250
PS D:\Tel-U\ALPRO_PRAKTIKUM\minggu4>
```

At the bottom, the taskbar shows various open applications including a browser, file explorer, and system icons.

## Soal 2

**Pemberi Soal:** Raya Rahma Irahim- 109082500167

**Deskripsi Soal:** Buatlah sebuah program dalam Bahasa Go. Mahasiswa dinyatakan lulus beasiswa apabila nilai TOEFL  $\geq 550$  dan nilai wawancara  $\geq 80$  Masukan : Dua bilangan positif yang menyatakan nilai TOEFL dan IPK Keluaran : Adalah Boolean yang menyatakan true apabila mahasiswa lulus beasiswa, atau false apabila sebaliknya.

**Contoh Input/Output:**

Input	Output
590 79	false
552 95	true
550 81	true

## Source Code :

```
package main

import "fmt"
```

```

func main() {

    var toeflScore int

    var wawancaraScore int

    var status bool


    fmt.Print("Masukkan nilai TOEFL dan nilai wawancara: ")

    fmt.Scan(&toeflScore, &wawancaraScore)

    status = toeflScore >= 550 && wawancaraScore >= 80

    fmt.Println(status)

}

```

### Screenshot Hasil Eksekusi :

The screenshot shows a code editor interface with a terminal window. The terminal window displays the following session:

```

PS D:\Tel-U\ALPRO_PRAKTIKUM\minggu4> go run "d:\Tel-U\ALPRO_PRAKTIKUM\minggu4\tugaspendahuluan\2.go"
Masukkan nilai TOEFL dan nilai wawancara: 590 79
false
PS D:\Tel-U\ALPRO_PRAKTIKUM\minggu4> go run "d:\Tel-U\ALPRO_PRAKTIKUM\minggu4\tugaspendahuluan\2.go"
Masukkan nilai TOEFL dan nilai wawancara: 552 95
true
PS D:\Tel-U\ALPRO_PRAKTIKUM\minggu4>

```

## LATIHAN KELAS – GUIDED

### 1. Guided 1

#### Source Code

```
package main

import "fmt"

func main() {
    var detik, jam, menit int
    fmt.Println("Masukkan detik: ")
    fmt.Scan(&detik)

    jam = detik / 3600
    menit = (detik % 3600) / 60
    detik = detik % 60

    fmt.Println(jam, "jam,", menit, "menit, dan",
               detik, "detik")
}
```

## Screenshot program

The screenshot shows a code editor interface with a dark theme. On the left, there is a sidebar with a tree view of project files. The main area displays a Go source code file named `guided1.go`. The code defines a package `main`, imports the `fmt` package, and contains a `func main()` function. This function prompts the user for a number of seconds, calculates the equivalent hours, minutes, and seconds, and then prints them out. A terminal window is open to the right, showing the command `go run "d:\Tel-U\ALPRO_PRAKTIKUM\minggu4\guided\guided1.go"` being run, followed by the user input `Masukkan detik: 3661`, and the output `1 jam 1 menit dan 1 detik`.

```
package main
import "fmt"
func main() {
    var detik, jam, menit int
    fmt.Println("Masukkan detik: ")
    fmt.Scan(&detik)

    jam = detik / 3600
    menit = (detik % 3600) / 60
    detik = detik % 60

    fmt.Println(jam, "jam", menit, "menit dan", detik, "detik")
```

## Deskripsi program

Program ini berfungsi untuk mengonversi detik ke jam, menit, dan detik.

1. Package main menandakan file ini adalah program utama.
2. Import ("fmt") untuk mengimpor package fmt yang menyediakan fungsi seperti Print, Println, Printf, Scan, dll.
3. funct main() { ... } adalah isi utama program, ketika program dijalankan maka fungsi main dipanggil.
4. var detik, jam, menit int mendeklarasikan variabel tersebut bilangan bulat.
5. fmt.Print("Masukkan detik: ") menampilkan pesan agar user tahu apa yang harus diinput.
6. fmt.Scan(&detik) menyimpan input user ke variabel detik.
7. jam = detik / 3600 menghitung input user dengan membagi 3600 agar mendapatkan nilai jam nya.
8. menit = (detik % 3600) / 60 menghitung menit dengan dimodulus 3600 agar tahu berapa sisa nya yang ga ke konversi menjadi jam lalu dibagi 60 agar ambil yang bagian menit saja, tidak dengan detik.
9. detik = detik % 60 menghitung sisa detik yang tidak terkonversi ke menit atau tidak 60.
10. fmt.Println(jam, "jam", menit, "menit dan", detik, "detik") menampilkan hasil konversi.

## 2. Guided 2

### Source Code

```
package main

import "fmt"

func main() {
    var bilangan, d1, d2, d3 int
    var status bool
    fmt.Scan(&bilangan)
    d1 = bilangan / 100
    d2 = bilangan % 100 / 10
    d3 = bilangan % 100 % 10

    status = d1 <= d2 && d2 <= d3
    fmt.Println(status)
}
```

## Screenshot program

The screenshot shows a code editor interface with a dark theme. On the left is a file tree with several Go files in a directory structure. The main pane displays the content of `guided2.go`:

```
minggu4 > guided > go guided2.go > ...


```

1 import "fmt"
2
3 func main() {
4     var bilangan, d1, d2, d3 int
5     var status bool
6     fmt.Scanf(&bilangan)
7     d1 = bilangan / 100
8     d2 = bilangan % 100 / 10
9     d3 = bilangan % 100 % 10
10
11    status = d1 <= d2 && d2 <= d3
12    fmt.Println(status)
13
14 }
15
16 }
```



To the right of the code editor is a terminal window showing the output of running the program:



```
109082500152
S1IF-13-04
Rafli Nurhidayat|
```



At the bottom of the screen, there is a taskbar with various icons and system information.


```

## Deskripsi program

Program ini berfungsi untuk mengecek apakah digit bilangannya terurut membesar atau tidak.

1. Package main menandakan file ini adalah program utama.
2. Import ("fmt") untuk mengimpor package fmt yang menyediakan fungsi seperti Print, Println, Printf, Scan, dll.
3. funct main() { ... } adalah isi utama program, ketika program dijalankan maka fungsi main dipanggil.
4. var bilangan, d1, d2, d3 int mendeklarasikan variabel tersebut bilangan bulat.
5. var status bool mendeklarasikan variabel tersebut boolean.
6. fmt.Scan(&bilangan) menyimpan input user ke variabel bilangan.
7. d1 = bilangan / 100 mengambil digit pertama, karna ini ratusan maka dibagi 100.
8. d2 = bilangan % 100 / 10 mengambil digit kedua dengan mengambil nilai puluhannya dahulu lalu dibagi 10 untuk mengambil digit awal.
9. d3 = bilangan % 100 % 10 mengambil digit ketiga dengan dimodulus 100 agar sisa puluhannya lalu dimodulus 10 lagi agar sisa satuannya yang ga bulat 10.
10. status = d1 <= d2 && d2 <= d3 ini logika perbandingan jika keduanya sama sama true maka nilai status akan true.
11. fmt.Println(status) menampilkan hasil status.

### 3. Guided 3

#### Source Code

```
package main

import "fmt"

func main() {
    var beratBadan, tinggiBadan, bmi float64
    fmt.Scan(&beratBadan, &tinggiBadan)
    bmi = beratBadan / (tinggiBadan * tinggiBadan)
    fmt.Printf("%.2f", bmi)
}
```

#### Screenshot program

The screenshot shows a code editor interface with a dark theme. On the left is a file tree (explorer) showing a project structure:

- FOLDERS: ALPRO\_PRAKTIKUM
- lapak
- minggu1
- minggu2
- minggu3
- minggu4
- guided

  - guided1.go
  - guided2.go
  - guided3.go

- tugas

  - latihan1.go
  - latihan2.go
  - latihan3.go

- tugas\_pendahuluan

The right pane displays the content of the `guided3.go` file:

```
package main
import "fmt"
func main() {
    var beratBadan, tinggiBadan, bmi float64
    fmt.Scan(&beratBadan, &tinggiBadan)
    bmi = beratBadan / (tinggiBadan * tinggiBadan)
    fmt.Printf("%.2f", bmi)
}
```

A terminal window is open at the bottom, showing the output of running the program:

```
PS D:\Tel-U\ALPRO_PRAKTIKUM> go run "d:\Tel-U\ALPRO_PRAKTIKUM\minggu4\guided\guided3.go"
70 1.75
22.86
PS D:\Tel-U\ALPRO_PRAKTIKUM> go run "d:\Tel-U\ALPRO_PRAKTIKUM\minggu4\guided\guided3.go"
60 1.6
23.44
PS D:\Tel-U\ALPRO_PRAKTIKUM>
```

The status bar at the bottom indicates the date and time: 10/10/2025, 4:41 PM.

## **Deskripsi program**

Program ini berfungsi untuk mengecek apakah digit bilangannya terurut membesar atau tidak.

1. Package main menandakan file ini adalah program utama.
2. Import (“fmt”) untuk mengimpor package fmt yang menyediakan fungsi seperti Print, Println, Printf, Scan, dll.
3. funct main() { ... } adalah isi utama program, ketika program dijalankan maka fungsi main dipanggil.
4. var beratBadan, tinggiBadan, bmi float64 mendeklarasikan variabel tersebut bilangan real.
5. fmt.Scan(&beratBadan, &tinggiBadan) membaca input user dan menyimpan ke variabel tersebut.
6. bmi = beratBadan / (tinggiBadan \* tinggiBadan) rumus menghitung bmi dengan berat bawa dibagi tinggi badan kali tinggi badan.
7. fmt.Printf("%.2f", bmi) menampilkan hasil bmi dan %.2f untuk menampilkan 2 digit desimal.

## TUGAS

### 1. Tugas 1

#### Source code

```
package main

import "fmt"

func main() {
    var awal, diskon, akhir int
    fmt.Print("Masukan nilai awal dan diskon : ")
    fmt.Scanln(&awal, &diskon)

    akhir = awal * (100 - diskon) / 100

    print("Total belanja akhir : ", akhir)
}
```

## Screenshot program

The screenshot shows a Go development environment with the following components:

- File Explorer:** Shows project structure with folders like laprak, minggu1, minggu2, minggu3, minggu4, guided, and tugas. Inside tugas, there are files latihan1.go, latihan2.go, and latihan3.go.
- Code Editor:** Displays the content of `latihan1.go`. The code defines a package `main` with a function `gajih()` that calculates a discounted total based on user input for initial value and discount percentage.
- Terminal:** Shows command-line output of running the program. It prompts for values, performs calculations, and prints the result.
- Bottom Status Bar:** Provides system information like weather (26°C, Hujan lebat), date (10/10/2025), and time (4:43 PM).

```
minggu4 > tugas > go run "d:\Tel-U\ALPRO_PRAKTIKUM\minggu4\tugas\latihan1.go"
1 package main
2
3 import "fmt"
4
5 func gajih() {
6     var awal, diskon, akhir int
7     fmt.Println("Masukan nilai awal dan diskon : ")
8     fmt.Scanln(&awal, &diskon)
9
10    akhir = awal * (100 - diskon) / 100
11
12    print("Total belanja akhir : ", akhir)
13}
14
```

```
PS D:\Tel-U\ALPRO_PRAKTIKUM> go run "d:\Tel-U\ALPRO_PRAKTIKUM\minggu4\tugas\latihan1.go"
Masukan nilai awal dan diskon : 100000 10
Total belanja akhir : 90000
PS D:\Tel-U\ALPRO_PRAKTIKUM> go run "d:\Tel-U\ALPRO_PRAKTIKUM\minggu4\tugas\latihan1.go"
Masukan nilai awal dan diskon : 200000 20
Total belanja akhir : 160000
PS D:\Tel-U\ALPRO_PRAKTIKUM>
```

## Deskripsi program

Program ini berfungsi untuk menghitung total harga setelah memperoleh diskon dengan besaran tertentu.

1. Package main menandakan file ini adalah program utama.
2. Import ("fmt") untuk mengimpor package fmt yang menyediakan fungsi seperti Print, Println, Printf, Scan, dll.
3. funct main() { ... } adalah isi utama program, ketika program dijalankan maka fungsi main dipanggil.
4. var awal, diskon, akhir int mendeklarasikan variabel tersebut bilangan bulat.
5. fmt.Println("Masukan nilai awal dan diskon : ") menampilkan pesan agar user tahu apa yang harus diinput.
6. fmt.Scanln(&awal, &diskon) menyimpan input user sesuai urutan variabel tersebut.
7. akhir = awal \* (100 - diskon) / 100 menghitung total harga setelah memperoleh diskon dengan besaran tertentu dan menyimpan ke variabel akhir.
8. print("Total belanja akhir : ", akhir) menampilkan hasil variabel akhir.

## 2. Tugas 2

### Source code

```
package main

import "fmt"

func main() {
    var BMI, tinggi, berat float64

    fmt.Print("Masukan nilai BMI dan tinggi badan : ")

    fmt.Scanln(&BMI, &tinggi)

    berat = BMI * tinggi * tinggi

    fmt.Printf("Berat badan : %.0f", berat)
}
```

## Screenshot program

The screenshot shows a Go development environment. On the left, a file browser displays a project structure with folders like 'laprak', 'minggu1', 'minggu2', 'minggu3', and 'minggu4' containing files such as 'guided1.go', 'guided2.go', 'guided3.go', 'latihan1.go', 'latihan2.go', and 'latihan3.go'. The current file selected is 'latihan2.go'. The code editor window shows the following Go code:

```
package main
import "fmt"
func main() {
    var BMI, tinggi, berat float64
    fmt.Println("Masukan nilai BMI dan tinggi badan : ")
    fmt.Scanln(&BMI, &tinggi)
    berat = BMI * tinggi * tinggi
    fmt.Printf("Berat badan : %.0f", berat)
}
```

To the right of the code editor is a terminal window showing the execution of the program and its output:

```
PS D:\Tel-UV\ALPRO_PRAKTIKUM> go run "d:\Tel-UV\ALPRO_PRAKTIKUM\minggu4\tugas\latihan2.go"
Masukan nilai BMI dan tinggi badan : 22.85 1.75
Berat badan : 70
PS D:\Tel-UV\ALPRO_PRAKTIKUM> go run "d:\Tel-UV\ALPRO_PRAKTIKUM\minggu4\tugas\latihan2.go"
Masukan nilai BMI dan tinggi badan : 23.43 1.6
Berat badan : 60
PS D:\Tel-UV\ALPRO_PRAKTIKUM>
```

At the bottom, a taskbar shows various application icons and system status.

### Deskripsi program

Program ini berfungsi untuk menghitung berat badan jika diketahui nilai BMI dan tingginya.

1. Package main menandakan file ini adalah program utama.
2. Import ("fmt") untuk mengimpor package fmt yang menyediakan fungsi seperti Print, Println, Printf, Scan, dll.
3. funct main() { ... } adalah isi utama program, ketika program dijalankan maka fungsi main dipanggil.
4. var BMI, tinggi, berat float64 mendeklarasikan variabel tersebut bilangan real.
5. fmt.Println("Masukan nilai BMI dan tinggi badan : ") menampilkan pesan agar user tahu apa yang harus diinput.
6. fmt.Scanln(&BMI, &tinggi) menyimpan input user sesuai urutan ke variabel tersebut.
7. berat = BMI \* tinggi \* tinggi rumus untuk mennghitung berat badan.
8. fmt.Printf("Berat badan : %.0f", berat) menampilkan hasil berat dengan membulatkan nilai berat.

### 3. Tugas 3

#### Source code

```
package main

import (
```

```
"fmt"
"math"
)

func main() {
    var x1, y1, x2, y2, x3, y3 float64
    var garis1, garis2, garis3 float64
    var garis_terpanjang float64

    fmt.Println("Koordinat titik 1 : ")
    fmt.Scanln(&x1, &y1)
    fmt.Println("Koordinat titik 2 : ")
    fmt.Scanln(&x2, &y2)
    fmt.Println("Koordinat titik 3 : ")
    fmt.Scanln(&x3, &y3)

    garis1 = math.Sqrt(math.Pow(x1-x2, 2) + math.Pow(y1-y2,
2))
    garis2 = math.Sqrt(math.Pow(x2-x3, 2) + math.Pow(y2-y3,
2))
    garis3 = math.Sqrt(math.Pow(x1-x3, 2) + math.Pow(y1-y3,
2))

    garis_terpanjang = math.Max(garis1, math.Max(garis2,
garis3))

    fmt.Printf("Panjang Sisi Terpanjang : %.2f",
garis_terpanjang)
}
```

## Screenshot program

The screenshot shows a Go development environment with the following details:

- File Explorer (Left):** Shows the project structure under "FOLDERS: ALPRO\_PR...". The "minggu4" folder contains "tugas" which has "latihan3.go" selected. Other files like "main.go", "guided1.go", "guided2.go", "guided3.go", "latihan1.go", and "latihan2.go" are also listed.
- Code Editor (Top Center):** Displays the content of "latihan3.go". The code defines a function `main()` that calculates the hypotenuse of a triangle defined by points  $(x_1, y_1)$ ,  $(x_2, y_2)$ , and  $(x_3, y_3)$ . It uses `fmt.Println` and `math.Sqrt` to output the results.
- Terminal (Bottom Center):** Shows the command-line interface output. The user runs `go run` on the selected file. The output shows the calculated hypotenuse values for two different sets of points.
- Output Panel (Bottom Left):** Shows the output of the terminal command, matching the text in the terminal panel.
- Status Bar (Bottom):** Provides information about the current line (Ln 25, Col 1), tab size (Tab Size: 4), and other system details.

## Deskripsi program

Program ini berfungsi untuk menghitung panjang sisi terpanjang dari sebuah segitiga yang dibentuk oleh tiga titik pada bidang kartesius.

1. Package main menandakan file ini adalah program utama.
  2. import ( "fmt" "math" ) untuk mengimpor package fmt yang menyediakan fungsi seperti Print, Println, Printf, Scan, dll, dan math untuk operasi matematika.
  3. funct main() { ... } adalah isi utama program, ketika program dijalankan maka fungsi main dipanggil.
  4. var x1, y1, x2, y2, x3, y3 float64 mendeklarasikan variabel tersebut bilangan real.
  5. var garis1, garis2, garis3 float64 mendeklarasikan variabel tersebut bilangan real.
  6. var garis\_terpanjang float64 mendeklarasikan variabel tersebut bilangan real.
  7. fmt.Print("Koordinat titik 1 : ") menampilkan pesan agar user tahu apa yang harus diinput.
  8. fmt.Scanln(&x1, &y1) menyimpan input user sesuai urutan variabel.
  9. fmt.Print("Koordinat titik 2 : ") menampilkan pesan agar user tahu apa yang harus diinput.
  10. fmt.Scanln(&x2, &y2) menyimpan input user sesuai urutan variabel.
  11. fmt.Print("Koordinat titik 3 : ") menampilkan pesan agar user tahu apa yang harus diinput.
  12. fmt.Scanln(&x3, &y3) menyimpan input user sesuai urutan variabel.

13. `garis1 = math.Sqrt(math.Pow(x1-x2, 2) + math.Pow(y1-y2, 2))` rumus menghitung jarak antara dua titik dan menyimpan ke variabel garis1.
14. `garis2 = math.Sqrt(math.Pow(x2-x3, 2) + math.Pow(y2-y3, 2))` rumus menghitung jarak antara dua titik dan menyimpan ke variabel garis2.
15. `garis3 = math.Sqrt(math.Pow(x1-x3, 2) + math.Pow(y1-y3, 2))` rumus menghitung jarak antara dua titik dan menyimpan ke variabel garis2.
16. `garis_terpanjang = math.Max(garis1, math.Max(garis2, garis3))` mengambil nilai terpanjang dari variabel yang dibandingkan.
17. `fmt.Printf("Panjang Sisi Terpanjang : %.2f", garis_terpanjang)` menampilkan hasil garis terpanjang dan dengan menampilkan dua digit dibelakang koma.