

LAPORAN PRAKTIKUM

Algoritma Pemrograman

MODUL 04

I/O, TIPE DATA & VARIABEL



Disusun oleh:

NUR FITRI RACHMADILLA DEWANTI

109082500057

S1IF-13-04

PROGRAM STUDI S1 INFORMATIKA

FAKULTAS INFORMATIKA

TELKOM UNIVERSITY PURWOKERTO

2025

Pemberi soal : Akhsan Sabili _109082500062

Soal 1

Deskripsi soal

Sebuah program Go digunakan untuk menghitung nilai rata-rata ujian siswa yang terdiri dari maple IPA, MTK, dan B.Indonesia dengan bilangan bulat. Program akan mengeluarkan output berupa rata-rata dari ketiga nilai tersebut

Contoh Input/Output

Input	Output
85 70 78	77.67
80 90 70	80.00
80 82 89	83.67

JAWAB

Source Code

```
package main

import "fmt"

func main() {

    var ipa, mtk, indo int

    fmt.Print("Masukkan nilai IPA: ")

    fmt.Scan(&ipa)

    fmt.Print("Masukkan nilai MTK: ")

    fmt.Scan(&mtk)

    fmt.Print("Masukkan nilai B.Indonesia: ")

    fmt.Scan(&indo)

    rata := float64(ipa+mtk+indo) / 3

    fmt.Printf("Rata-rata: %.2f\n", rata)

}
```

Screenshot program

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

- Code Editor:** Shows a file named `tp1.go` containing Go code for calculating average grades.
- Terminal:** Shows command-line interactions running `go run tp1.go` multiple times with different input values (IPB, MTK, B.Indonesia) and outputting the calculated average.
- Modal Window:** A small window titled "NUR FITRI RACHMADILLA DEWANTI" with the ID "109082500057" and date "SIIF-13-04".
- Status Bar:** Shows file paths, line numbers, and other system information.

Soal 2

Deskripsi soal

Buatlah program dengan Bahasa Go untuk menentukan umur anak berdasarkan hari jumlah hari yang diketahui, jika 1 tahun adalah 365 hari, dan 1 tahun terdiri dari 12 bulan, sedangkan 1 bulan adalah 30 hari

Contoh Input/Output

Input	Output
765	Umur 2 tahun 1 bulan 5 hari
1339	Umur 3 tahun 8 bulan 4 hari
16890	Umur 46 tahun 3 bulan 10 hari

JAWAB

Source Code

```
package main

import "fmt"

func main() {
    var hari int

    fmt.Print("Masukkan jumlah hari: ")

    fmt.Scan(&hari)
```

```

tahun := hari / 365
sisa := hari % 365
bulan := sisa / 30
hariSisa := sisa % 30

fmt.Printf("Umur %d tahun %d bulan %d hari\n", tahun,
bulan, hariSisa)
}

```

Screenshot program

The screenshot shows a Visual Studio Code interface with the following components:

- Editor:** Displays the Go source code for `tp2.go`. The code calculates age from days and prints it to the console.
- Terminal:** Shows the command-line session where the code is run. It includes the following text:


```

PS C:\Users\ACER> cd documents\rachma\modul4\laprak
PS C:\Users\ACER\documents\rachma\modul4\laprak> go run tp2.go
Masukkan jumlah hari: 765
Umur 2 tahun 1 bulan 5 hari
PS C:\Users\ACER\documents\rachma\modul4\laprak> go run tp2.go
Masukkan jumlah hari: 1339
Umur 3 tahun 8 bulan 4 hari
PS C:\Users\ACER\documents\rachma\modul4\laprak> go run tp2.go
Masukkan jumlah hari: 16890
Umur 46 tahun 3 bulan 10 hari
PS C:\Users\ACER\documents\rachma\modul4\laprak>
      
```
- Output:** A small modal window titled "powerhell" displays the output of the program:


```

NUR FITRI RACHMADILLA DEWANTI
109082500057
SIIF-13-04
      
```
- Status Bar:** Shows file path, line numbers, and other status information.

LATIHAN KELAS – GUIDED

1. Guided 1

Source Code

```
package main

import "fmt"

func main() {

    var detik, jam, menit int

    fmt.Scan(&detik)

    jam = detik / 3600

    menit = (detik % 3600) / 60

    detik = detik % 60

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

}
```

Screenshoot program

The screenshot shows a code editor interface with a dark theme. In the center-left pane, there is a code editor window displaying the following Go code:

```
package main

import "fmt"

func main() {
    var detik, jam, menit int
    fmt.Scan(&detik)
    jam = detik / 3600
    menit = (detik % 3600) / 60
    detik = detik % 60
    fmt.Println(jam, "jam", menit, "menit dan", detik, "detik")
}
```

To the right of the code editor is a terminal window showing the command-line interface. The terminal output is as follows:

```
PS C:\Users\ACER> cd documents\rachma\modul4\laprak
PS C:\Users\ACER\documents\rachma\modul4\laprak> go run guided1.go
2661
1 jam 1 menit dan 1 detik
PS C:\Users\ACER> cd documents\rachma\modul4\laprak> go run guided1.go
7322
2 jam 2 menit dan 2 detik
PS C:\Users\ACER\documents\rachma\modul4\laprak> go run guided1.go
3600
1 jam 0 menit dan 0 detik
PS C:\Users\ACER\documents\rachma\modul4\laprak>
```

Below the terminal window, there is a small window titled "NU" which displays the student's information:

NUR FITRI RACHMADILLA DEWANTI
119082500057
S1IF-13-04

Deskripsi program

Program ini dibuat untuk mengubah satuan waktu dari detik menjadi jam, menit, dan detik. Dengan memasukkan jumlah detik, maka program akan menghitung berapa jam dengan membagi jumlah detik dengan 3600 karena 1 jam = 3600 detik.

Setelah menghitung jam, sisa detiknya digunakan untuk mencari jumlah menit dengan cara membagi sisa itu dengan 60. Terakhir, adalah detik yang tersisa setelah konversi jam dan menit.

2. Guided 2

Source Code

```
package main

import "fmt"

func main() {

    var bilangan, d1, d2, d3 int

    fmt.Scan(&bilangan)

    d1 = bilangan / 100

    d2 = bilangan % 100 / 10

    d3 = bilangan % 100 % 10

    fmt.Println(d1 <= d2 && d2 <= d3)

}
```

Screenshot program

```
C:\> Users> ACER > Documents > rachma > modul4 > laprak > go run guided2.go
1 package main
2
3 import "fmt"
4
5 func main() {
6     var bilangan, d1, d2, d3 int
7     fmt.Scan(&bilangan)
8     d1 = bilangan / 100
9     d2 = bilangan % 100 / 10
10    d3 = bilangan % 100 % 10
11    fmt.Println(d1 <= d2 && d2 <= d3)
12 }

PS C:\Users\ACER> cd documents\rachma\modul4\laprak
PS C:\Users\ACER\documents\rachma\modul4\laprak> go run guided2.go
362
false
PS C:\Users\ACER\documents\rachma\modul4\laprak> go run guided2.go
256
true
PS C:\Users\ACER\documents\rachma\modul4\laprak> go run guided2.go
189
true
PS C:\Users\ACER\documents\rachma\modul4\laprak>
```

Deskripsi program

Program ini di buat untuk mengecek apakah 3 digit yang di input tersusun secara berurutan dari kecil ke besar. Misalnya, pengguna memasukkan sebuah bilangan 3 digit (362) lalu program akan memisahkan tiap digitnya

d1: angka ratusan (bilangan / 100)

d2: angka puluhan (bilangan % 100 / 100)

d3: angka satuan (bilangan % 100 % 100)

Jika urutan digitnya naik atau sama dari kiri ke kanan (angkanya tersusun dari kecil ke besar), maka hasilnya true. Jadi untuk input 362, program akan menampilkan false, karena urutannya tidak naik dari kiri ke kanan (3 → 6 → 2 itu turun di bagian akhir).

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 the Microsoft Visual Studio Code interface. The main area displays a Go file named `guided3.go` with the following code:

```
1 package main
2
3 import "fmt"
4
5 func main() {
6     var beratBadan, tinggiBadan, bmi float64
7     fmt.Scan(&beratBadan, &tinggiBadan)
8     bmi = beratBadan / (tinggiBadan * tinggiBadan)
9     fmt.Printf("%.2f", bmi)
10 }
```

The terminal tab shows the command-line interface with the following session:

```
PS C:\Users\ACER> cd documents\rachma\modul4\laprak
PS C:\Users\ACER\documents\rachma\modul4\laprak> go run guided3.go
70 1.75
22.86
PS C:\Users\ACER\documents\rachma\modul4\laprak> go run guided3.go
60 1.6
23.44
PS C:\Users\ACER\documents\rachma\modul4\laprak> go run guided3.go
80 1.8
24.69
PS C:\Users\ACER\documents\rachma\modul4\laprak>
```

The output tab shows the results of the program execution:

```
NUR FITRI RACHMADILLA DEWANTI
109082500057
S1IF-13-04
```

The status bar at the bottom indicates the current file is `guided3.go`, line 10, column 2, with a tab size of 4, encoding of UTF-8, and a window width of 125.1.

Deskripsi program

Program ini dibuat untuk menghitung nilai BMI seseorang. Inputan berupa berat badan dalam kilogram dan tinggi badan dalam meter. Program akan menghitung BMI dengan rumus:

$$\text{BMI} = \text{berat badan} / (\text{tinggi badan} \times \text{tinggi badan})$$

Setelah dihitung, program akan menampilkan hasil BMI dengan dua angka di belakang koma.

TUGAS

1. Tugas 1

Source code

```
package main

import "fmt"

func main() {

    var harga float64

    var diskon float64


    fmt.Print("Masukkan harga barang: ")

    fmt.Scan(&harga)

    fmt.Print("Masukkan persentase diskon: ")

    fmt.Scan(&diskon)

    hargaAkhir := harga - (harga * diskon / 100)


    fmt.Println("Harga setelah diskon:", hargaAkhir)

}
```

Screenshot program

The screenshot shows a code editor interface with a terminal window integrated. The code editor displays a Go file named `latsoli.go` containing a function to calculate a discounted price based on user input for price and discount percentage.

```
1 import "fmt"
2
3 func main() {
4     var harga float64
5     var diskon float64
6
7     fmt.Println("Masukkan harga barang: ")
8     fmt.Scan(&harga)
9     fmt.Println("Masukkan persentase diskon: ")
10    fmt.Scan(&diskon)
11
12    hargaAkhir := harga - (harga * diskon / 100)
13
14    fmt.Println("Harga setelah diskon:", hargaAkhir)
15}
16
17
18
```

The terminal window shows the execution of the program and its output:

```
PS C:\Users\ACER> cd documents\rachma\modul4\laprak
PS C:\Users\ACER\documents\rachma\modul4\laprak> go run latsoli.go
Masukkan harga barang: 100000
Masukkan persentase diskon: 10
Harga setelah diskon: 90000
PS C:\Users\ACER\documents\rachma\modul4\laprak> go run latsoli.go
Masukkan harga barang: 200000
Masukkan persentase diskon: 20
Harga setelah diskon: 160000
PS C:\Users\ACER\documents\rachma\modul4\laprak> go run latsoli.go
Masukkan harga barang: 150000
Masukkan persentase diskon: 15
Harga setelah diskon: 127500
PS C:\Users\ACER\documents\rachma\modul4\laprak>
```

A small window titled "NU" shows the output of the program:

```
NUR FITRI RACHMADILLA DEWANTI
109082500057
S1IF-13-04
```

Deskripsi program

Program ini dibuat untuk menghitung barang setelah diberi diskon dengan memasukkan harga barang dan persentase diskon. Lalu, program akan menghitung dengan rumus:

$$\text{harga} * \text{diskon} / 100$$

Setelah itu, program akan menghitung hasil akhir dengan cara:

$$\text{harga} - (\text{harga} * \text{diskon} / 100)$$

2. Tugas 2

Source code

```
package main

import (
    "fmt"
    "math"
)
```

```

func main() {

    var bmi, tinggi float64


    fmt.Println("Masukkan nilai BMI: ")

    fmt.Scan(&bmi)

    fmt.Println("Masukkan tinggi badan (meter): ")

    fmt.Scan(&tinggi)


    berat := bmi * (tinggi * tinggi)

    hasilBerat := math.Round(berat)


    fmt.Println("Berat badan (kg):", hasilBerat)

}

```

Screenshot program

The screenshot shows a code editor interface with a Go file named `main.go`. The code is as follows:

```

package main

import (
    "fmt"
    "math"
)

func main() {
    var bmi, tinggi float64

    fmt.Println("Masukkan nilai BMI: ")
    fmt.Scan(&bmi)
    fmt.Println("Masukkan tinggi badan (meter): ")
    fmt.Scan(&tinggi)

    berat := bmi * (tinggi * tinggi)
    hasilBerat := math.Round(berat)

    fmt.Println("Berat badan (kg):", hasilBerat)
}

```

Below the code editor is a terminal window showing the execution of the program:

```

PS C:\Users\ACER> cd documents\rachma\modul4\laprak
PS C:\Users\ACER\documents\rachma\modul4\laprak> go run latsol2.go
Masukkan nilai BMI: 22.85
Masukkan tinggi badan (meter): 1.75
Berat badan (kg): 70
PS C:\Users\ACER\documents\rachma\modul4\laprak> go run latsol2.go
Masukkan nilai BMI: 23.43
Masukkan tinggi badan (meter): 1.6
Berat badan (kg): 58
PS C:\Users\ACER\documents\rachma\modul4\laprak> go run latsol2.go
Masukkan nilai BMI: 24.69
Masukkan tinggi badan (meter): 1.8
Berat badan (kg): 88
PS C:\Users\ACER\documents\rachma\modul4\laprak>

```

The terminal also displays a small window showing the results of the calculations:

Input	Output
NUR FITRI RACHMADILLA DEWANTI 109082500057 S1IF-13-04	LN 3, Col 11 53 character Plain t 100% Wind UTF-8

Deskripsi program

Program ini dibuat untuk menghitung berat badan berdasarkan nilai BMI dan tinggi badan. Inputan yang dilakukan adalah memasukkan nilai BMI dan tinggi badan dalam meter dengan rumus:

$$\text{berat} = \text{BMI} \times (\text{tinggi} \times \text{tinggi})$$

Setelah mendapatkan hasil berat, program akan menggunakan fungsi `math.Round()` untuk membulatkan hasilnya ke angka bulat terdekat dan menampilkan berat badan dalam satuan kilogram.

3. Tugas 3

Source code

```
package main

import (
    "fmt"
    "math"
)

func distance(x1, y1, x2, y2 float64) float64 {
    return math.Sqrt(math.Pow(x2-x1, 2) + math.Pow(y2-y1, 2))
}

func main() {
    var x1, y1, x2, y2, x3, y3 float64

    fmt.Scan(&x1, &y1)
    fmt.Scan(&x2, &y2)
    fmt.Scan(&x3, &y3)

    ab := distance(x1, y1, x2, y2)
    bc := distance(x2, y2, x3, y3)
    ca := distance(x3, y3, x1, y1)

    max := ab
    if bc > max {
        max = bc
    }
}
```

```
if ca > max {  
    max = ca  
}  
  
fmt.Printf("%.2f\n", max)  
}
```

Screenshot program

The screenshot shows a Windows desktop environment. In the foreground, there is a terminal window titled "NU" with the following text:

```
NUR FITRI RACHMILLA DEWANTI  
109082500057  
S11F-13-04
```

Below the terminal is a status bar showing "Ln 3, Col 11 | 53 character | Plain t | 100% | Wind | UTF-8".

In the background, a code editor window is open, showing a Go program named "main.go". The code defines a function to calculate the distance between three points and prints the maximum distance.

```
File Edit Selection View Go Run Terminal Help ↻ → Search  
C:\Users\ACER> tp1.go 1 tp2.go 1 guided1.go 9 guided2.go 1 guided3.go 1 latsol1.go 1 latsol2.go 1 latsol3.go 1 ●  
C:\Users\ACER> Documents > rachma > modul4 > laprak > latsol3.go @ main  
1 package main  
2  
3 import (  
4     "fmt"  
5     "math"  
6 )  
7  
8 func distance(x1, y1, x2, y2 float64) float64 {  
9     return math.Sqrt(math.Pow(x2-x1, 2) + math.Pow(y2-y1, 2))  
10 }  
11  
12 func main() {  
13     var x1, y1, x2, y2, x3, y3 float64  
14  
15     fmt.Scan(&x1, &y1)  
16     fmt.Scan(&x2, &y2)  
17     fmt.Scan(&x3, &y3)  
18  
19     ab := distance(x1, y1, x2, y2)  
20     bc := distance(x2, y2, x3, y3)  
21     ca := distance(x3, y3, x1, y1)  
22  
23     max := ab  
24     if bc > max {  
25         max = bc  
26     }  
27     if ca > max {  
28         max = ca  
29     }  
30  
31     fmt.Printf("%.2f\n", max)  
32 }
```

At the bottom of the screen, there are several icons: a magnifying glass for search, a gear for settings, a file folder, a powershell icon, and a CRLF icon. The status bar also shows "Ln 14, Col 1 | Tab Size: 4 | UTF-8 | CR LF | ⌂ Go | 125.1 ⌂".

Deskripsi program

Program ini dibuat untuk menentukan sisi terpanjang dari sebuah segitiga berdasarkan tiga titik koordinat (A, B, C)

Inputan berupa tiga titik koordinat yaitu titik A (x_1, y_1), B(x_2, y_2), dan C (x_3, y_3).

Setelah semua sisi dihitung, program akan membandingkan panjangnya untuk mencari sisi yang paling panjang. Hasil yang ditampilkan berupa panjang sisi terpanjang dengan dua angka di belakang koma.

Hasil program saya berbeda dengan contoh di modul (modul menghasilkan 4.47 sedangkan program menghasilkan 5.00).

Setelah dihitung manual, hasil 5.00 adalah nilai yang benar untuk jarak terpanjang antara titik B(4,1) dan C(1,5).

Perbedaan ini kemungkinan disebabkan oleh kesalahan penulisan hasil pada modul atau perbedaan urutan titik saat perhitungan dilakukan.