

LAPORAN PRAKTIKUM

Algoritma Pemrograman

MODUL 4

I/O, TIPE DATA & VARIABEL



Disusun oleh:

MUHAMMAD TETUKO KEMAL PASHA

109082500181

S1IF-13-04

PROGRAM STUDI S1 INFORMATIKA

FAKULTAS INFORMATIKA

TELKOM UNIVERSITY PURWOKERTO

2025

LATIHAN KELAS – GUIDED

1. Guided 1

Source Code

```
package main

import "fmt"

func main() {
    var x, y, z int
    fmt.Print("masukan detik: ")
    fmt.Scan(&x)
    y = x / 3600
    z = (x % 3600) / 60
    x = x % 60
    fmt.Printf("%d jam, %d menit, %d detik\n", y, z, x)
}
```

Screenshot program

The screenshot shows a Microsoft Visual Studio Code interface. In the top left, the Explorer sidebar lists files: 'tugas 1.go' under 'OPEN EDITORS' and 'tugas 1.go' under 'MODUL 4'. The main editor area displays the following Go code:

```
package main
import "fmt"
func main(){
    var x, y, z int
    fmt.Println("masukan detik: ")
    fmt.Scan(&x)
    y= x / 3600
    z= (x % 3600) / 60
    x= x % 60
    fmt.Printf("%d jam, %d menit, %d detik\n", y, z, x)
}
```

Below the editor are tabs for 'PROBLEMS', 'OUTPUT', 'DEBUG CONSOLE', 'TERMINAL', and 'PORTS'. The 'TERMINAL' tab shows command-line interactions:

```
PS C:\Users\tetuk\OneDrive\文档\modul 4> go run "c:\Users\tetuk\OneDrive\文档\modul 4\tugas 1.go"
masukan detik: 3661
1 jam, 1 menit, 1 detik
PS C:\Users\tetuk\OneDrive\文档\modul 4> go run "c:\Users\tetuk\OneDrive\文档\modul 4\tugas 1.go"
masukan detik: 7322
2 jam, 2 menit, 2 detik
PS C:\Users\tetuk\OneDrive\文档\modul 4> go run "c:\Users\tetuk\OneDrive\文档\modul 4\tugas 1.go"
masukan detik: 3600
1 jam, 0 menit, 0 detik
PS C:\Users\tetuk\OneDrive\文档\modul 4>
```

A floating terminal window titled 'namemuhs' shows the input and output of the program:

```
name:muhhammad tetuko Kemal pasha
nim :109082500181
kelas:S1-IF13-04
```

The status bar at the bottom right indicates the current file is '1.25.1.go'.

Deskripsi program

Program Go tersebut berfungsi untuk mengonversi waktu dari satuan detik menjadi jam, menit, dan detik agar lebih mudah dipahami. Pengguna diminta memasukkan jumlah detik, kemudian program menghitung berapa jam dengan membagi detik dengan 3600, menghitung sisa detik untuk dijadikan menit, dan sisanya lagi sebagai detik. Setelah proses perhitungan selesai, hasilnya ditampilkan dalam format “x jam, y menit, z detik”. Misalnya, jika pengguna memasukkan nilai 3661, maka program akan menampilkan “1 jam, 1 menit, 1 detik”.

2. guided 2

Source Code

```
package main

import "fmt"

func main() {

    var bilangan, d1, d2, d3 int

    fmt.Println("masukan bilangan: ")

    fmt.Scan(&bilangan)

    d1 = bilangan / 100

    d2 = bilangan % 100 / 10

    d3 = bilangan % 100 % 10

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

}
```

Screenshot program

The screenshot shows a Microsoft Visual Studio Code interface. In the Explorer sidebar, there are two open files: 'guided 1.go' and 'guided 2.go'. The main editor area contains the following Go code:

```
package main
import "fmt"
func main() {
    var bilangan, d1, d2, d3 int
    fmt.Print("masukan bilangan: ")
    fmt.Scan(&bilangan)
    d1 = bilangan / 100
    d2 = bilangan % 100 / 10
    d3 = bilangan % 100 % 10
    fmt.Println(d1 <= d2 && d2 <= d3)
}
```

The terminal tab shows the execution of the program:

```
PS C:\Users\tetuk\OneDrive\文件\modul 4> go run "c:\Users\tetuk\OneDrive\文件\modul 4\guided 2.go"
masukan bilangan: 362
false
PS C:\Users\tetuk\OneDrive\文件\modul 4> go run "c:\Users\tetuk\OneDrive\文件\modul 4\guided 2.go"
masukan bilangan: 256
true
PS C:\Users\tetuk\OneDrive\文件\modul 4> go run "c:\Users\tetuk\OneDrive\文件\modul 4\guided 2.go"
masukan bilangan: 189
true
PS C:\Users\tetuk\OneDrive\文件\modul 4>
```

A Copilot window titled 'Welcome to Copilot' is open, with the message 'Let's get started' and a button 'Add context (#), extensions (@), or'.

Deskripsi program

Program Go pada gambar tersebut berfungsi untuk **memeriksa apakah tiga digit suatu bilangan berurutan dari kecil ke besar**.

Penjelasan cara kerjanya:

1. Program meminta pengguna memasukkan bilangan tiga digit.
2. Bilangan tersebut dipecah menjadi tiga bagian:
 - o d_1 = digit ratusan,
 - o d_2 = digit puluhan,
 - o d_3 = digit satuan.
3. Program kemudian membandingkan apakah digit pertama lebih kecil atau sama dengan digit kedua **dan** digit kedua lebih kecil atau sama dengan digit ketiga ($d_1 \leq d_2 \&\& d_2 \leq d_3$).
4. Jika kondisi tersebut benar, program menampilkan “**true**”, sebaliknya “**false**”.

Contohnya:

- Input 256 menghasilkan true karena $2 \leq 5 \leq 6$.
- Input 362 menghasilkan false karena $3 \leq 6$ tapi $6 \leq 2$ tidak benar.

3. Guided 3

3. guided 3

Source Code

```
package main

import "fmt"

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

Screenshot program

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

- EXPLORER:** Shows three files: guided 1.go (2), guided 2.go (1), and guided 3.go (1). The guided 3.go file is selected.
- EDITOR:** Displays the code for guided 3.go:

```
package main

import "fmt"

func main() {
    var beratBadan, tinggiBadan, bmi float64
    fmt.Print("masukan nilai: ")
    fmt.Scan(&beratBadan, &tinggiBadan)
    bmi = beratBadan / (tinggiBadan * tinggiBadan)
    fmt.Printf("%.2f", bmi)
}
```
- TERMINAL:** Shows the command line output:

```
PS C:\Users\tetuk\OneDrive\文档\modul 4> go run "c:\Users\tetuk\OneDrive\文档\modul 4\guided 3.go"
masukan nilai: 70 1.75
22.86
PS C:\Users\tetuk\OneDrive\文档\modul 4> go run "c:\Users\tetuk\OneDrive\文档\modul 4\guided 3.go"
masukan nilai: 60 1.6
23.44
PS C:\Users\tetuk\OneDrive\文档\modul 4> go run "c:\Users\tetuk\OneDrive\文档\modul 4\guided 3.go"
masukan nilai: 80 1.8
24.69
PS C:\Users\tetuk\OneDrive\文档\modul 4>
```
- COPilot:** A workspace titled "nameuh" showing user information: name:muhammad tetuko Kemal pasha, nim :109082500181, kelas:S1-IF13-04.

Deskripsi program

Program Go tersebut berfungsi untuk menghitung **Body Mass Index (BMI)** berdasarkan berat badan dan tinggi badan yang dimasukkan oleh pengguna. Program meminta input berupa berat badan dalam kilogram dan tinggi badan dalam meter, kemudian menghitung BMI menggunakan rumus $BMI = \frac{\text{beratBadan}}{(\text{tinggiBadan} * \text{tinggiBadan})}$. Hasil perhitungan tersebut menampilkan nilai BMI dengan dua angka di belakang koma menggunakan format `%.2f`. Misalnya, jika pengguna memasukkan nilai 70 1.75, program akan menghasilkan output 22.86, yang merupakan nilai BMI orang tersebut.

TUGAS

1.Tugas 1

Source code

```
package main

import "fmt"

func main() {
    var beli, diskon int
    var hasil int
    fmt.Println("masukan harga beli dan diskon: ")
    fmt.Scan(&beli)
    fmt.Printf("masukan diskon: ")
    fmt.Scan(&diskon)
    hasil = beli * diskon / 100
    hasil2 := beli - hasil
    fmt.Print(hasil2)
}
```

Screenshot program

The screenshot shows the VS Code interface with the following details:

- EXPLORER:** Shows files in the current workspace, including `guided 1.go`, `guided 2.go`, `guided 3.go`, and `tugas 1.go`.
- EDITOR:** Displays the code for `tugas 1.go`. The code defines a package `main` with a `main()` function that reads input for price and discount, calculates the discounted price, and prints the result.
- TERMINAL:** Shows command-line output of the program being run. It prompts for price and discount, performs calculations, and prints the result.
- OUTPUT:** Shows logs from the build process.
- PROBLEMS:** Shows 6 errors.
- CHAT:** A Copilot chat window titled "Welcome to Copilot" with the message "Let's get started".
- WORKSPACE:** Shows file details for `tugas 1.go`.

Deskripsi program

Program di dalam gambar adalah program bahasa Go yang menghitung harga setelah diskon berdasarkan input harga beli dan diskon yang dimasukkan oleh pengguna.

Penjelasan program:

- Program mendeklarasikan variabel `beli` (harga beli), `diskon` (persentase diskon), dan `hasil` yang semuanya bertipe `int`.
- Menggunakan `fmt.Println` dan `fmt.Scan` untuk meminta dan membaca input harga beli dan diskon dari pengguna.
- Menghitung nominal diskon dengan rumus $hasil = beli * diskon / 100$.
- Menghitung harga setelah diskon dengan mengurangkan nilai diskon dari harga beli: $hasil2 := beli - hasil$.
- Program kemudian mencetak hasil harga setelah diskon.

Jadi intinya, program ini menerima harga dan persentase diskon dari pengguna, lalu menampilkan harga yang sudah dikurangi diskon tersebut.

2.Tugas 2

Source code

```
package main

import "fmt"

func main() {
    var bmi, tinggi float64
    var berat float64
    fmt.Print("masukan bmi: ")
    fmt.Scan(&bmi)
    fmt.Print("masukan tinggi: ")
    fmt.Scan(&tinggi)
    berat = bmi * (tinggi * tinggi)
    fmt.Printf("%.0f kg\n", berat)
}
```

Screenshot program

The screenshot shows a Go development environment in a dark-themed IDE. The left sidebar includes an Explorer view with files like 'guided 1.go', 'guided 2.go', 'guided 3.go', 'tugas 1.go', and 'tugas 2.go'. A 'MODULE 4' section is also visible. The main editor window contains the following Go code:

```
package main
import "fmt"
func main() {
    var bmi, tinggi float64
    var berat float64
    fmt.Print("masukan bmi: ")
    fmt.Scan(&bmi)
    fmt.Print("masukan tinggi: ")
    fmt.Scan(&tinggi)
    berat = bmi * (tinggi * tinggi)
    fmt.Printf("%.0f kg\n", berat)
}
```

The terminal below shows the execution of the program:

```
PS C:\Users\tetuk\OneDrive\文档\modul 4> go run "c:\Users\tetuk\OneDrive\文档\modul 4\tugas 2.go"
masukan bmi: 22.85
masukan tinggi: 1.75
78 kg
PS C:\Users\tetuk\OneDrive\文档\modul 4> go run "c:\Users\tetuk\OneDrive\文档\modul 4\tugas 2.go"
masukan bmi: 23.43
masukan tinggi: 1.6
60 kg
PS C:\Users\tetuk\OneDrive\文档\modul 4> go run "c:\Users\tetuk\OneDrive\文档\modul 4\tugas 2.go"
masukan bmi: 24.69
masukan tinggi: 1.8
80 kg
PS C:\Users\tetuk\OneDrive\文档\modul 4>
```

A Copilot interface is open on the right, displaying a welcome message and a text input field.

Deskripsi program

Program pada gambar ini adalah program bahasa Go yang menghitung berat badan berdasarkan input nilai BMI dan tinggi badan.:

Program mendeklarasikan variabel bmi dan tinggi bertipe float64, serta variabel berat juga bertipe float64.

- Menggunakan `fmt.Print` dan `fmt.Scan` untuk meminta dan membaca input nilai BMI dan tinggi badan dari pengguna.
- Menghitung berat badan dengan rumus $\text{berat} = \text{bmi} \times (\text{tinggi} \times \text{tinggi})$.
- Program kemudian mencetak hasil berat badan dalam satuan kilogram dengan format tanpa angka desimal.

Program tersebut merupakan program Go yang berfungsi untuk menghitung berat badan berdasarkan nilai BMI dan tinggi badan yang dimasukkan oleh pengguna, di mana pengguna diminta memasukkan nilai BMI dan tinggi badan (dalam meter), lalu program menghitung berat badan menggunakan rumus $\text{berat} = \text{bmi} \times (\text{tinggi} \times \text{tinggi})$ dan menampilkan hasilnya dalam satuan kilogram tanpa angka di belakang koma.

3.Tugas 3

Source code

```
package main

import (
    "fmt"
    "math"
)

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

    fmt.Printf("masukan nilai x1 dan y1: ")

    fmt.Scan(&x1, &y1)

    fmt.Printf("masukan nilai x2 dan y2: ")

    fmt.Scan(&x2, &y2)

    fmt.Printf("masukan nilai x3 dan y3: ")

    fmt.Scan(&x3, &y3)

    AB := math.Sqrt(math.Pow(x2-x1, 2) + math.Pow(y2-y1, 2))

    BC := math.Sqrt(math.Pow(x3-x2, 2) + math.Pow(y3-y2, 2))

    CA := math.Sqrt(math.Pow(x1-x3, 2) + math.Pow(y1-y3, 2))

    max := AB
```

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

Screenshot program

The screenshot shows a code editor interface with the following details:

- File Explorer:** Shows several Go files: guided 1.go, guided 2.go, guided 3.go, tugas 1.go, tugas 2.go, and tugas 3.go.
- Editor:** The main editor window displays the content of `tugas 3.go`. The code defines a `main()` function that prompts for three points (x1, y1), (x2, y2), and (x3, y3), calculates the lengths of the sides AB, BC, and CA using the Pythagorean theorem, and prints the longest side to two decimal places.
- Terminal:** The terminal window shows the command `go run "c:/Users/tetuk/OneDrive/文檔/modul 4/tugas 3.go"` being run, followed by the output of the program which asks for coordinates and prints the longest side as 5.00.
- Output:** A separate terminal window titled "namemuh" shows the user's information: name: muhammad tetuko Kemal pasha, nim :109682500181, kelas: S1-IF13-04.

Deskripsi program

Program tersebut merupakan program Go yang berfungsi untuk mencari panjang sisi terpanjang dari sebuah segitiga yang koordinat tiga titiknya dimasukkan oleh pengguna. Program meminta input koordinat x dan y untuk tiga titik (x_1, y_1) , (x_2, y_2) , dan (x_3, y_3) . Kemudian menggunakan rumus jarak antara dua titik dalam bidang kartesius, yaitu $\sqrt{(x_2 - x_1)^2 + (y_2 - y_1)^2}$ untuk menghitung panjang masing-masing segitiga: sisi AB, BC, dan CA. Program membandingkan ketiga panjang sisi tersebut untuk menentukan sisi terpanjang, dan menampilkan hasil sisi terpanjang dengan format dua angka di belakang koma. Jadi, program ini pada intinya menghitung dan menampilkan sisi terpanjang segitiga berdasarkan koordinat titik yang dimasukkan pengguna.

4. Tugas pendahuluan

Pemberi soal: sukma Aditya rafindra

$$f(x) = \frac{2}{x+5} + 5.$$

Sebuah program digunakan untuk menghitung persamaan

Masukan : terdiri dari sebuah bilangan bulat.

Keluaran : berupa bilangan yang menyatakan nilai dari $f(x)$.

No	Masukan	Keluaran
1	5	5.2
2	-23	4.8888888888888889

```
package main

import "fmt"

func main() {
    var x, fx float64
    fmt.Scan(&x)
    fx = 2 / (x+5) + 5
    fmt.Println(fx)
}
```

Screenshot program

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

- EXPLORER:** Shows files in the workspace, including `guided 1.go`, `guided 2.go`, `guided 3.go`, `tugas 1.go`, `tugas 2.go`, `tugas 3.go`, and `tugas pendahuluan.go`.
- EDITOR:** Displays the content of `tugas pendahuluan.go`:

```
1 package main
2
3 import "fmt"
4
5 func main() {
6     var x, fx float64
7     fmt.Scan(&x)
8     fx = 2/(x+5) + 5
9     fmt.Println(fx)
10}
```
- TERMINAL:** Shows terminal output from running the program:

```
> go run "c:\Users\tetuk\OneDrive\文档\modul 4\tugas pendahuluan.go"
tugas pendahuluan.go:1:1: expected 'package', found 'EOF'
PS C:\Users\tetuk\OneDrive\文档\modul 4> go run "c:\Users\tetuk\OneDrive\文档\modul 4\tugas pendahuluan.go"
5
5.2
PS C:\Users\tetuk\OneDrive\文档\modul 4> go run "c:\Users\tetuk\OneDrive\文档\modul 4\tugas pendahuluan.go"
-23
4.88888888888889
PS C:\Users\tetuk\OneDrive\文档\modul 4>
```
- CHAT:** A Copilot AI interface with the message "Welcome to Copilot".
- PROMPTS:** Buttons for "Build Workspace" and "Show Config".
- STATUS BAR:** Shows "Ln 11, Col 1 · Tab Size: 4 · UTF-8 · CR LF · Go · 1.25.1 β".

Deskripsi program

Program yang ditampilkan ini adalah sebuah kalkulator sederhana , dirancang khusus untuk mengevaluasi fungsi matematika . Alur kerjanya dimulai dengan mendeklarasikan dua variabel, x untuk input dan fx untuk hasil, dengan tipe data float64 agar mampu menampung angka desimal secara akurat. Program kemudian menggunakan fungsi `fmt.Scan(&x)` untuk berhenti sejenak dan membaca satu angka yang dimasukkan oleh pengguna melalui terminal. Setelah nilai x diterima, program langsung menjalankan proses komputasi utama sesuai rumus: $fx = 2/(x+5)$. Hasil dari perhitungan ini kemudian disimpan dalam variabel fx, dan pada akhirnya, nilai akhir tersebut dicetak ke layar menggunakan fungsi `fmt.Println(fx)`. Seperti yang terlihat pada contoh eksekusi di terminal, ketika pengguna memasukkan angka 5, program dengan benar menghitung dan menampilkan hasil 0.2.