

LAPORAN PRAKTIKUM

Algoritma Pemrograman

MODUL 4

I/O, TIPE DATA & VARIABEL



Disusun oleh:

MUHAMMAD FAIZ MAULANA

109082500124

S1IF-13-04

PROGRAM STUDI S1 INFORMATIKA

FAKULTAS INFORMATIKA

TELKOM UNIVERSITY PURWOKERTO

2025

LATIHAN KELAS – GUIDED

1. Guided 1

```
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

```
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)
}

PS C:\Users\User-PC> go run "c:\Users\User-PC\Documents\Semester 1\alpro\o.go"
masukan detik: 5661
1 jam, 1 menit, 1 detik
PS C:\Users\User-PC> go run "c:\Users\User-PC\Documents\Semester 1\alpro\o.go"
masukan detik: 7322
2 jam, 2 menit, 2 detik
PS C:\Users\User-PC> go run "c:\Users\User-PC\Documents\Semester 1\alpro\o.go"
masukan detik: 3600
1 jam, 0 menit, 0 detik
PS C:\Users\User-PC>
```

Deskripsi program

Program Go di atas adalah program konversi waktu dari detik ke format jam, menit, dan detik. Program meminta input berupa nilai dalam detik dari pengguna melalui `fmt.Scan(&x)`, kemudian melakukan perhitungan menggunakan operasi pembagian (/) dan modulo (%) untuk mengonversi detik tersebut menjadi format yang lebih mudah dibaca. Operasi `y= x / 3600` menghitung jumlah jam dengan membagi total detik dengan 3600 (jumlah detik dalam 1 jam), `z= (x % 3600) / 60` menghitung sisa

menit dengan mengambil sisa pembagian dari jam lalu dibagi 60 (jumlah detik dalam 1 menit), dan $x = x \% 60$ menghitung sisa detik dengan mengambil sisa pembagian dari menit. Hasil akhir ditampilkan dalam format "%d jam, %d menit, %d detik\n" menggunakan `fmt.Println`, yang memformat output dengan placeholder `%d` untuk menampilkan nilai integer dari variabel `y` (jam), `z` (menit), dan `x` (detik).

2. Guided 2

Source 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)
}
```

Screenshot program

```
File Edit Selection View Go Run ... ← → Search
n Untitled-1 • ➞ package main Untitled-2 • ➞ kabisat modul3.go 1 ➞ celcius modul3.go 1 ➞ lat 1 modul 3.go 1 ➞ lat 2 modul3.go 1 ➞ lat 3 modul3.go 1
1 package main
2 import "fmt"
3 func main() {
4     var bilangan, d1, d2, d3 int
5
6     fmt.Print("masukan bilangan: ")
7     fmt.Scan(&bilangan)
8
9     d1 = bilangan / 100
10    d2 = bilangan % 100 / 10
11    d3 = bilangan % 100 % 10
12
13    fmt.Println(d1 <= d2 && d2 <= d3)
14 }
```

PROBLEMS: 46 OUTPUT DEBUG CONSOLE TERMINAL PORTS

```
PS C:\Users\User-PC> go run "C:\Users\User-PC\AppData\Local\Temp\tempCodeRunnerFile.go"
masukan bilangan: 362
false
PS C:\Users\User-PC> go run "C:\Users\User-PC\AppData\Local\Temp\tempCodeRunnerFile.go"
masukan bilangan: 256
true
PS C:\Users\User-PC> go run "C:\Users\User-PC\AppData\Local\Temp\tempCodeRunnerFile.go"
masukan bilangan: 189
true
PS C:\Users\User-PC>
```

Cloudflare WARP ... ×

Captive portal detected

Click to login to the captive portal page

Deskripsi program

Program Go di atas adalah program yang menguji apakah digit pertama, digit kedua, dan digit ketiga dari suatu bilangan tiga digit membentuk urutan naik (ascending order). Program meminta input bilangan dari pengguna melalui `fmt.Scan(&bilangan)`, kemudian melakukan ekstraksi digit dengan operasi aritmatika: $d1 = \text{bilangan} / 100$ untuk mengambil digit ratusan (digit pertama), $d2 = \text{bilangan} \% 100 / 10$ untuk mengambil digit puluhan (digit kedua) dengan menggunakan operasi modulo untuk menghilangkan digit ratusan kemudian membaginya dengan 10, dan $d3 = \text{bilangan} \% 100 \% 10$ untuk mengambil digit satuan (digit ketiga). Setelah ketiga digit diperoleh, program menggunakan operator logika AND (`&&`) dan operator perbandingan (`<=`) untuk memeriksa apakah $d1 \leq d2 \ \&\& \ d2 \leq d3$, yang berarti memeriksa apakah digit pertama kurang dari atau sama dengan digit kedua DAN digit kedua kurang dari atau sama dengan digit ketiga. Hasil pemeriksaan ini kemudian ditampilkan menggunakan `fmt.Println` yang akan mengembalikan nilai boolean true jika digit-digit tersebut terurut naik, atau false jika tidak terurut.

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 Microsoft Visual Studio Code window with a dark theme. The code editor displays a file named 'guide3_modul4.go' containing the following Go code:

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

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

```
PS C:\Users\User-PC> go run "c:\Users\User-PC\Documents\Semester 1\alpro\guide3_modul4.go"
masukan nilai: 70 1.75
22.86
PS C:\Users\User-PC> go run "c:\Users\User-PC\Documents\Semester 1\alpro\guide3_modul4.go"
masukan nilai: 60 1.6
23.44
PS C:\Users\User-PC> go run "c:\Users\User-PC\Documents\Semester 1\alpro\guide3_modul4.go"
masukan nilai: 88 1.8
24.69
PS C:\Users\User-PC>
```

A floating Cloudflare WARP notification is visible in the bottom right corner, stating "Captive portal detected" with a button to "Click to login to the captive portal page".

Deskripsi program

Program Go di atas adalah program kalkulator BMI (Body Mass Index) atau Indeks Massa Tubuh yang menghitung nilai BMI berdasarkan berat badan dan tinggi badan seseorang. Program menggunakan tipe data float64 untuk menyimpan nilai desimal seperti berat badan (beratBadan), tinggi badan (tinggiBadan), dan hasil BMI (bmi). Pengguna diminta memasukkan dua nilai melalui fmt.Scan(&beratBadan, &tinggiBadan), kemudian program menghitung BMI menggunakan rumus standar $bmi = \frac{beratBadan}{(tinggiBadan * tinggiBadan)}$, di mana berat badan dalam kilogram dibagi dengan kuadrat tinggi badan dalam meter. Hasil perhitungan ditampilkan menggunakan fmt.Printf("%.2f", bmi) dengan format specifier %.2f yang membatasi output hingga 2 angka di belakang koma untuk presisi yang lebih rapi.

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)

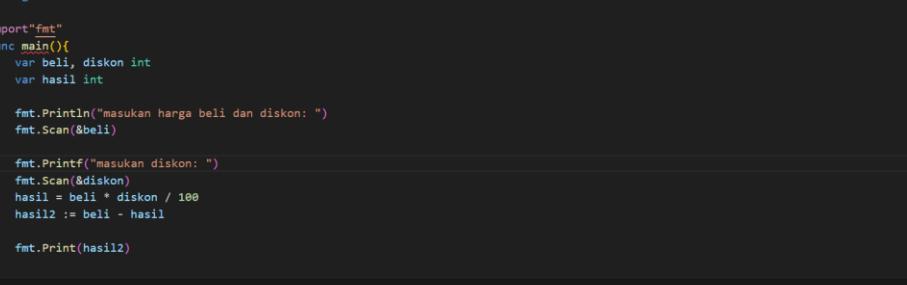
hasil = beli * diskon / 100

hasil2 := beli - hasil

fmt.Print(hasil2)

}
```

Screenshot program



The screenshot shows a Microsoft Visual Studio Code (VS Code) interface. The top bar includes the standard File, Edit, Selection, View, Go, Run, and Help menus, along with a search bar and a tab bar showing multiple open files. The main editor area displays a Go program named "harga diskon.go". The code prompts the user to input the price of purchase and the discount percentage, then calculates the final price after applying the discount. Below the editor, the "TERMINAL" tab is active, showing the command-line output of running the program. A status bar at the bottom provides information about the current file and line number.

```
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)
}
```

PROBLEMS OUTPUT DEBUG CONSOLE TERMINAL PORTS

```
masukan harga beli dan diskon:  
100000  
masukan diskon: 10  
90000  
PS C:\Users\User-PC> go run "c:\Users\User-PC\Documents\Semester 1\alpro\modul4\harga diskon.go"  
masukan harga beli dan diskon:  
200000  
masukan diskon: 20  
160000  
PS C:\Users\User-PC> go run "c:\Users\User-PC\Documents\Semester 1\alpro\modul4\harga diskon.go"  
masukan harga beli dan diskon:  
150000  
masukan diskon: 15
```

Deskripsi program

Program Go di atas adalah program kalkulator diskon yang menghitung harga akhir setelah mendapatkan potongan harga berdasarkan persentase diskon. Program meminta pengguna memasukkan dua nilai yaitu harga beli (beli) dan persentase diskon (diskon) melalui dua kali pemanggilan `fmt.Scan`. Perhitungan dilakukan dengan rumus `hasil = beli * diskon / 100` untuk mendapatkan nilai diskon dalam satuan mata uang, kemudian menggunakan short variable declaration operator (`:=`) untuk mendeklarasikan dan menginisialisasi variabel `hasil2` yang berisi harga setelah diskon dengan rumus `hasil2 := beli - hasil`. Program akhirnya menampilkan nilai `hasil2` menggunakan `fmt.Print`, yang merupakan harga final yang harus dibayar setelah dikurangi diskon.

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 terminal window with the following content:

```
PS C:\Users\User-PC> go run "c:\Users\User-PC\Documents\Semester 1\alpro\modul4\bmi.go"
masukan bmi: 22.85
masukan tinggi: 1.75
78 kg
PS C:\Users\User-PC> go run "c:\Users\User-PC\Documents\Semester 1\alpro\modul4\bmi.go"
masukan bmi: 23.43 1.6
masukan tinggi: 60 kg
PS C:\Users\User-PC> go run "c:\Users\User-PC\Documents\Semester 1\alpro\modul4\bmi.go"
masukan bmi: 24.69 1.8
masukan tinggi: 88 kg
PS C:\Users\User-PC>
```

Deskripsi program

Program Go di atas adalah program kalkulator berat badan ideal berdasarkan nilai BMI (Body Mass Index) dan tinggi badan seseorang. Program menggunakan tipe data float64 untuk menyimpan nilai BMI dan tinggi badan agar dapat menangani angka desimal dengan presisi tinggi. Pengguna diminta memasukkan nilai BMI dan tinggi badan (dalam meter) melalui dua kali pemanggilan fmt.Scan, kemudian program menghitung berat badan ideal dengan membalik rumus BMI standar menjadi berat = bmi * (tinggi * tinggi), di mana berat badan diperoleh dengan mengalikan BMI dengan kuadrat tinggi badan. Program menampilkan hasil perhitungan menggunakan fmt.Printf("% .0f kg\n", berat) dengan format specifier %.0f yang membulatkan hasil ke bilangan bulat tanpa desimal, dan menambahkan satuan "kg" untuk menunjukkan bahwa hasilnya dalam kilogram.

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.Println("Jarak terdekat dari titik A ke titik B, C, dan D adalah", max)
}
```

```
}
```

Screenshot program

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

- File Explorer:** Shows the file structure: C:\Users\User-PC\Documents\Semester 1\alpro\modul4\pythagoras.go
- Search Bar:** Search term: main
- Code Editor:** The code implements a Pythagoras calculator. It imports the fmt and math packages. The main function prompts the user for three points (x1, y1), (x2, y2), and (x3, y3) and prints the distance between the first two points.

```
1 package main
2
3 import(
4     "fmt"
5     "math"
6 )
7 func main(){
8     var x1, y1, x2, y2, x3, y3 float64
9
10    fmt.Printf("masukan nilai x1 dan y1: ")
11    fmt.Scan(&x1, &y1)
12
13    fmt.Printf("masukan nilai x2 dan y2: ")
14    fmt.Scan(&x2, &y2)
15
16    fmt.Printf("masukan nilai x3 dan y3: ")
17    fmt.Scan(&x3, &y3)
```

- Bottom Navigation:** PROBLEMS, OUTPUT, DEBUG CONSOLE, TERMINAL, PORTS
- Terminal:** Shows the command `go run "c:\Users\User-PC\Documents\Semester 1\alpro\modul4\pythagoras.go"` and its output for two different sets of coordinates.

```
PS C:\Users\User-PC> go run "c:\Users\User-PC\Documents\Semester 1\alpro\modul4\pythagoras.go"
masukan nilai x1 dan y1: 1.0 1.0
masukan nilai x2 dan y2: 4.0 1.0
masukan nilai x3 dan y3: 1.0 5.0
5.00
PS C:\Users\User-PC> go run "c:\Users\User-PC\Documents\Semester 1\alpro\modul4\pythagoras.go"
masukan nilai x1 dan y1: 0.0 0.0
masukan nilai x2 dan y2: 3.0 0.0
masukan nilai x3 dan y3: 3.0 4.0
5.00
PS C:\Users\User-PC>
```

Deskripsi program

Program di atas adalah sebuah aplikasi sederhana yang ditulis dalam bahasa pemrograman Go (Golang) untuk menghitung dan menampilkan panjang sisi terpanjang dari sebuah segitiga berdasarkan koordinat tiga titik yang dimasukkan oleh pengguna. Program ini meminta pengguna untuk memasukkan tiga pasangan nilai koordinat (x_1, y_1) , (x_2, y_2) , dan (x_3, y_3) , kemudian menghitung jarak antar setiap pasangan titik menggunakan rumus jarak Euclidean. Setelah itu, program menentukan dan mencetak nilai panjang sisi segitiga yang terbesar dengan presisi dua digit desimal. Program ini memanfaatkan paket "fmt" untuk input/output dan paket "math" untuk melakukan operasi matematika seperti akar kuadrat dan perpangkatan.

4. Tugas pendahuluan

Pemberi soal:diva zahra nabila-109082500112

Deskripsi soal: Buatlah program dalam bahasa Go yang dapat menghitung umur pengguna dari memasukkan tahun lahir dalam bentuk string. Kemudian, program harus mengubah tipe data string menjadi int, lalu menghitung umur pengguna berdasarkan tahun saat ini. (tahun sekarang di kurang tahun lahir).

Input/output:

input 2018

output 7

input 2007
output 18

input 2010
output 15

Source code

```
package main

import (
    "fmt"
    "strconv"
)

func main() {
    var x string
    var y, z int
    fmt.Print("masukan tahun lahir: ")
    fmt.Scan(&x)
    s, _ := strconv.Atoi(x)
    y = 2025
    z = y - s
    fmt.Print(z)
}
```

Screenshot program

The screenshot shows a code editor interface with a dark theme. The left pane displays the Go source code for a program named 'tahun lahir.go'. The right pane shows a terminal window with the following session:

```
PS C:\Users\User-PC> go run "c:\Users\User-PC\Documents\Semester 1\alpro\tahun lahir.go"
masukan tahun lahir: 2018
7
PS C:\Users\User-PC> go run "c:\Users\User-PC\Documents\Semester 1\alpro\tahun lahir.go"
masukan tahun lahir: 2007
18
PS C:\Users\User-PC> go run "c:\Users\User-PC\Documents\Semester 1\alpro\tahun lahir.go"
masukan tahun lahir: 2010
15
PS C:\Users\User-PC>
```

Deskripsi program

Untuk membuat paragraf singkat yang efektif, mulailah dengan menentukan satu ide pokok atau gagasan utama yang akan menjadi fokus paragraf [, ,]. Tuangkan gagasan ini dalam sebuah kalimat topik yang jelas, lalu kembangkan dengan beberapa kalimat pendukung yang memberikan penjelasan, contoh, atau bukti relevan untuk memperkuat ide pokok tersebut [,]. Pastikan semua kalimat saling berhubungan secara logis untuk menjaga kepaduan dan susunlah dalam alur yang mudah diikuti, sehingga paragraf tetap padat dan informatif tanpa memasukkan terlalu banyak ide yang berbeda [, ,].

5. Tugas pendahuluan

Pemberi soal:diva zahra nabila-109082500112

Deskripsi soal:buat lah program dalam bahasa go yang dapat menghitung rata rata dari 3 bilangan

Input/output:

Input:80,90,100

output:90

input:75,82,92

output:83

input:60,70,50

output:60

Source code

```
package main

import"fmt"
func main() {
    var a, b, c int
    var hasil int
    fmt.Print("masukan bilangan: ")
    fmt.Scan(&a, &b, &c)
    hasil = (a + b + c) / 3
    fmt.Print(hasil)
}
```

Screenshot program

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

- Editor:** A Go file named "ratarata.go" is open, showing a simple program that calculates the average of three integers input by the user.
- Terminal:** The terminal tab is active, displaying the command "go run" followed by the path to the file, and the resulting output: "masukan bilangan: 88 90 100" and "89".
- Status Bar:** Shows the current line (Ln 5), column (Col 20), tab size (Tab Size: 4), encoding (UTF-8), and file version (1.25.1).

Deskripsi program

Program Go tersebut adalah sebuah kalkulator sederhana yang berfungsi untuk menghitung nilai rata-rata dari tiga angka. Program akan meminta pengguna untuk memasukkan tiga bilangan bulat, kemudian menjumlahkan ketiga bilangan tersebut dan membaginya dengan tiga. Hasil dari perhitungan rata-rata tersebut akan langsung dicetak dan ditampilkan di konsol sebagai output akhir.