

**LAPORAN PRAKTIKUM**  
**Algoritma Pemrograman**

**MODUL 4**  
**TIPE DATA DAN VARIABEL**



**Disusun oleh:**

**DIVA ZAHRAH NABILA**

**109082500112**

**S1IF-13-04**

**PROGRAM STUDI S1 INFORMATIKA**  
**FAKULTAS INFORMATIKA**  
**TELKOM UNIVERSITY PURWOKERTO**  
**2025**

## TUGAS PENDAHULUAN

### 1. SOAL 1

Pemberi Soal : Muhammad Faiz Maulana – 109082500124

**Deskripsi Soal:** buatlah program yang digunakan untuk menampilkan biodata yang diberikan dari masukan pengguna tersebut!

MASUKAN terdiri dari 3 buah teks yaitu nama,nim,dan kelas

KELUARAN menampilkan resume singkat mahasiswa sesuai masukan yang diberikan

Contoh output:

```
NAMA : Muhammad Faiz Maulana  
NIM  : 109082500124  
KELAS : S1IF-13-04
```

### Source Code

```
package main

import "fmt"

func main() {

    var a, b, c, nim, kelas string

    fmt.Print("Masukkan nama (3 kata): ")

    fmt.Scan(&a, &b, &c)

    fmt.Print("Masukkan NIM: ")

    fmt.Scan(&nim)

    fmt.Print("Masukkan Kelas: ")

    fmt.Scan(&kelas)

    namaLengkap := a + " " + b + " " + c

    fmt.Println("\nNAMA :", namaLengkap)

    fmt.Println("NIM :", nim)

    fmt.Println("KELAS :", kelas)

}
```

## Screenshot program

```
File Edit Selection View Go Run ... ← → 🔍 MODUL4 (Workspace)
EXPLORER ... 1 - tb.go 1 - soal1.go 1 - soal2.go 1 - soal3.go 1 - tp1.go 1 - ex.go 6 ...
MODUL4 (WORKSPACE) week4 > ex.go > main
1 package main
2
3 import "fmt"
4
5 func main() {
6     var a, b, c, nim, kelas string
7     fmt.Print("Masukkan nama (3 kata): ")
8     fmt.Scan(&a, &b, &c)
9     fmt.Print("Masukkan NIM: ")
10    fmt.Scan(&nim)
11    fmt.Print("Masukkan Kelas: ")
12    fmt.Scan(&kelas)
13
14    namaLengkap := a + " " + b + " " + c
15    fmt.Println("\nNAMA :", namaLengkap)
16    fmt.Println("NIM :", nim)
17    fmt.Println("KELAS :", kelas)
18
19
PROBLEMS 13 OUTPUT DEBUG CONSOLE TERMINAL PORTS
PS D:\week4> go run "d:\week4\ex.go"
Masukkan nama (3 kata): Muhammad Faiz Maulana
Masukkan NIM: 109082500124
Masukkan Kelas: S1IF-13-04

NAMA : Muhammad Faiz Maulana
NIM : 109082500124
KELAS : S1IF-13-04
PS D:\week4>
Ln 14, Col 37 Tab Size: 4 UTF-8 CRLF ⌂ Go ⌂ Finish Setup 1
```

## Deskripsi program

1. `package main` menandakan bahwa ini adalah program utama dalam bahasa Go.
2. `import "fmt"` mengimpor paket fmt yang digunakan untuk input dan output seperti `fmt.Print`, `fmt.Scan`, dan `fmt.Println`.
3. fungsi `main()` adalah tempat utama eksekusi program dimulai.
4. `var a, b, c, nim, kelas string` mendeklarasikan beberapa variabel bertipe string.
5. `fmt.Print("Masukkan nama (3 kata): ")` dan `fmt.Scan(&a, &b, &c)` menampilkan teks untuk meminta pengguna memasukkan nama lengkap, lalu menyimpan tiga kata nama ke variabel `a`, `b`, dan `c`.
6. `fmt.Print("Masukkan NIM: ")`, `fmt.Scan(&nim)`, `fmt.Print("Masukkan Kelas: ")`, `fmt.Scan(&kelas)` Meminta pengguna memasukkan NIM dan kelas, kemudian menyimpannya ke variabel `nim` dan `kelas`.
7. `namaLengkap := a + " " + b + " " + c` Menggabungkan ketiga kata nama menjadi satu string lengkap yang dipisahkan spasi.
8. `fmt.Println("\nNAMA :", namaLengkap), fmt.Println("NIM :", nim), fmt.Println("KELAS :", kelas)` Menampilkan hasil akhir berupa biodata mahasiswa secara rapi di layar.

## 2. SOAL 2

Pemberi Soal : Muhammad Faiz Maulana – 109082500124

**Deskripsi Soal:** sebuah program berguna untuk menghitung luas dari lingkaran berdasarkan jari-jari.

MASUKAN terdiri dari sebuah bilangan ril yang menyatakan jari jari

KELUARAN berupa hasil hitung yang menyatakan luas lingkaran

Contoh input/output:

INPUT	OUTPUT
15	706.86
25	1963.50
35	3848.45

## Source Code

```
package main

import "fmt"

func main() {
    var r, luas float64
    const pi = 3.141592653589793
    fmt.Print("Masukan jari-jari lingkaran: ")
    fmt.Scan(&r)
    luas = pi * r * r
    fmt.Printf("Luas lingkaran dengan jari-jari %.0f adalah: %.2f\n", r, luas)
}
```

## Screenshot program

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

- File Explorer:** Shows the workspace structure with files: tp2.go, soal1.go, soal2.go, soal3.go, soal4.go, tp1.go, tb.go, and urut.go.
- Code Editor:** The tp2.go file is open, displaying the provided Go code.
- Terminal:** The terminal window shows the execution of the program and its output for three different radii (15, 25, and 35) using the command `go run "d:\week4\tp2.go"`.
- Output:** The terminal also displays the calculated areas (706.86, 1963.50, and 3848.45 respectively).
- Status Bar:** Shows the current line (Ln 16), column (Col 1), tab size (Tab Size: 4), encoding (UTF-8), and other settings.

## **Deskripsi program**

1. package main menandakan bahwa ini adalah program utama dalam bahasa Go.
2. import "fmt" mengimpor paket fmt yang digunakan untuk input dan output seperti fmt.Print, fmt.Scan, dan fmt.Println.
3. fungsi main() adalah tempat utama eksekusi program dimulai.
4. var r, luas float64 mendeklarasikan dua variabel bertipe float64 untuk jari-jari dan luas.
5. const pi = 3.141592653589793 mendefinisikan nilai  $\pi$  sebagai konstanta.
6. fmt.Scan(&r) membaca input dari pengguna untuk jari-jari.
7. luas = pi \* r \* r merupakan rumus luas lingkaran.
8. fmt.Printf(...) menampilkan hasil dengan format angka dua desimal.

## 1. Guided 1

### Source Code

```
package main

import "fmt"

func main(){

    var detik, jam, menit int

    fmt.Print ("Masukan total detik:")

    fmt.Scan(&detik)

    jam = detik/ 3600

    menit= (detik%3600) / 60

    detik= detik% 60

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

}
```

### Screenshot program

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

- File Explorer (EXPLORER):** Shows the workspace structure: MODUL4 (WORKSPACE) containing week4, which has files tb.go, time.go (selected), and urut.go.
- Code Editor:** Displays the content of the selected file, time.go:

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

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

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

}
```
- Terminal:** Shows the command-line interface output for running the program:

```
PS D:\week4> go run "d:\week4\time.go"
Masukan total detik:3661
1 jam 1 menit 1 detik
PS D:\week4> go run "d:\week4\time.go"
Masukan total detik:7322
2 jam 2 menit 2 detik
PS D:\week4> go run time.go
Masukan total detik:3600
1 jam 0 menit 0 detik
PS D:\week4>
```

### **Deskripsi program**

1. package main menandakan bahwa ini adalah program utama dalam bahasa Go.
2. import "fmt" mengimpor paket fmt yang digunakan untuk input dan output seperti fmt.Print, fmt.Scan, dan fmt.Println.
3. fungsi main() adalah tempat utama eksekusi program dimulai.
4. var detik, jam, menit int mendeklarasikan tiga variabel bertipe integer.
5. fmt.Print("Masukan total detik: ")  
fmt.Scan(&detik) menampilkan teks untuk meminta pengguna memasukkan jumlah total detik, lalu menyimpannya ke variabel detik.
6. jam = detik / 3600 menghitung jumlah jam dengan membagi total detik dengan 3600 (karena 1 jam = 3600 detik).
7. menit = (detik % 3600) / 60 menghitung jumlah menit dari sisa detik setelah jam diambil. % digunakan untuk mencari sisa hasil bagi (modulus).
8. detik = detik % 60 Menghitung sisa detik yang tidak cukup membentuk satu menit.
9. fmt.Println(jam, "jam", menit, "menit", detik, "detik")  
Menampilkan hasil akhir berupa konversi waktu ke format jam, menit, dan detik.

## **2. Guided 2**

### **Source code**

```
package main

import "fmt"

func main() {

    var x, d1, d2, d3 int

    var status bool

    fmt.Scan(&x)

    d1 = x / 100

    d2 = x % 100 / 10

    d3 = x % 100 % 10

    status = d1 <= d2 && d2 <= d3

    fmt.Println(status)

}
```

## Screenshot program

```
File Edit Selection View Go Run ... ← → 🔍 MODUL4 (Workspace) CHAT + ⚙️
EXPLORER ... Untitled-1 -> guided1.go -> time.go 1 -> urut.go 1 ...
MODUL4 (WORKSPACE)
week4
tb.go
time.go
urut.go
1
1
2
3
import "fmt"
4
func main() {
5
    var x, d1, d2, d3 int
6
    var status bool
7
    fmt.Scan(&x)
8
9
    d1 = x / 100
10
    d2 = x % 100 / 10
11
    d3 = x % 100 % 10
12
    status = d1 <= d2 && d2 <= d3
13
    fmt.Println(status)
14
}
15
16
PROBLEMS 4 OUTPUT DEBUG CONSOLE TERMINAL PORTS Code + ⚙️ 🗑️ ... | X
PS D:\week4> go run "d:\week4\urut.go"
362
false
PS D:\week4> go run "d:\week4\urut.go"
256
true
PS D:\week4> go run urut.go
189
true
PS D:\week4> go run urut.go
555
true
PS D:\week4> |
```

## Deskripsi program

1. package main menandakan bahwa ini adalah program utama dalam bahasa Go.
2. import "fmt" mengimpor paket fmt yang digunakan untuk input dan output seperti fmt.Print, fmt.Scan, dan fmt.Println.
3. fungsi main() adalah tempat utama eksekusi program dimulai.
4. var x, d1, d2, d3 int Mendeklarasikan variabel bertipe integer untuk angka input (x) dan tiga digit penyusunnya (d1, d2, d3).
5. var status bool menyimpan hasil logika dalam bentuk nilai boolean (true atau false).
6. fmt.Scan (&x) membaca input dari pengguna (misalnya: 362)
7. d1 = x / 100 mengambil digit pertama (ratusan) dari bilangan.  
Contoh:  $362 / 100 = 3$ .  
d2 = x % 100 / 10 mengambil digit kedua (puluhan).  
Contoh:  $362 \% 100 = 62$ , lalu  $62 / 10 = 6$   
d3 = x % 100 % 10 mengambil digit ketiga (satuan).  
Contoh:  $362 \% 100 = 62 \% 10 = 2$
8. status = d1 <= d2 && d2 <= d3 mengecek apakah digit pertama < digit kedua dan digit kedua < digit ketiga. Jika iya maka hasilnya True, jika tidak maka hasilnya False.
9. fmt.Println(status) menampilkan hasil pengecekan (true atau false).

## 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 Go workspace in a code editor. The 'tb.go' file contains the following code:

```

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

```

The terminal window shows the program being run and its output:

```

PS D:\week4> go run "d:\week4\tb.go"
70 1.175
50.70
PS D:\week4> go run tb.go
60 1.6
23.44
PS D:\week4> go run tb.go
80 1.8
24.69
PS D:\week4>

```

## Deskripsi program

1. `package main` menandakan bahwa ini adalah program utama dalam bahasa Go.
2. `import "fmt"` mengimpor paket `fmt` yang digunakan untuk input dan output seperti `fmt.Print`, `fmt.Scan`, dan `fmt.Println`.
3. fungsi `main()` adalah tempat utama eksekusi program dimulai.
4. `var beratBadan, tinggiBadan, bmi float64` mendeklarasikan tiga variabel bertipe `float64`.
5. `fmt.Scan(&beratBadan, &tinggiBadan)` membaca dua input dari pengguna: berat badan dan tinggi badan.
6. `bmi = beratBadan / (tinggiBadan * tinggiBadan)` merupakan rumus `bmi`.
7. `fmt.Printf("Nilai BMI Anda adalah: %.2f\n", bmi)` menampilkan hasil BMI dengan dua angka di belakang koma.

## TUGAS

### 1. Tugas 1

#### Source code

```
package main

import "fmt"

func main() {

    var total, discount int

    fmt.Scanln(&total)

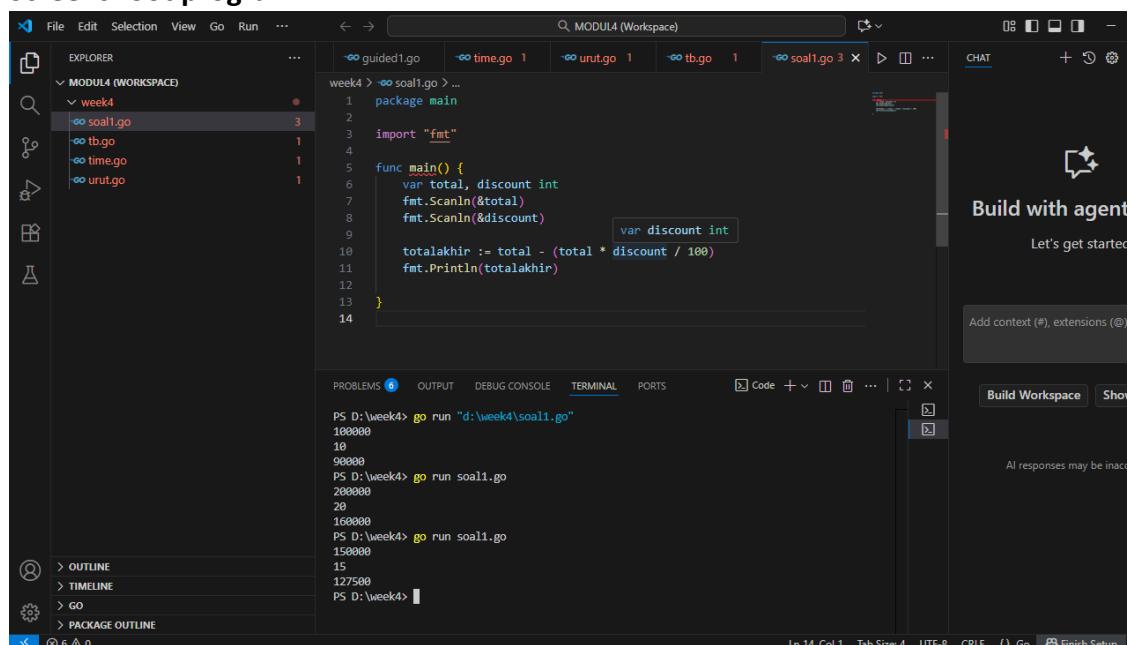
    fmt.Scanln(&discount)

    totalakhir := total - (total * discount / 100)

    fmt.Println(totalakhir)

}
```

#### Screenshot program



#### Deskripsi program

1. package main menandakan bahwa ini adalah program utama dalam bahasa Go.
2. import "fmt" mengimpor paket fmt yang digunakan untuk input dan output seperti fmt.Print, fmt.Scan, dan fmt.Println.
3. fungsi main() adalah tempat utama eksekusi program dimulai.
4. var total, discount int mendeklarasikan dua variabel bertipe int.
5. fmt.Scanln(&total) **dan** fmt.Scanln(&discount) membaca input dari pengguna untuk total harga dan besar diskon.

6. `totalakhir := total - (total * discount / 100)` menghitung harga akhir setelah diskon.
7. `fmt.Println(totalakhir)` menampilkan hasil akhir berupa harga setelah diskon.

## 2. Tugas 2

### Source code

```
package main

import "fmt"

func main() {

    var bmi, tinggi, berat float64

    fmt.Scanln(&bmi, &tinggi)

    berat = bmi * (tinggi * tinggi)

    fmt.Printf("%.0f\n", berat)

}
```

### Screenshot program

The screenshot shows the Visual Studio Code interface with a dark theme. The 'EXPLORER' sidebar on the left lists a workspace named 'MODUL4 (WORKSPACE)' containing a folder 'week4' with files: 'soal1.go', 'soal2.go', 'tb.go', 'time.go', and 'urut.go'. The 'soal2.go' file is selected and its content is visible in the central editor area:

```
week4 > soal2.go > main
1 package main
2
3 import "fmt"
4
5 func main() {
6     var bmi, tinggi, berat float64
7     fmt.Scanln(&bmi, &tinggi)
8
9     berat = bmi * (tinggi * tinggi)
10
11    fmt.Printf("%.0f\n", berat)
12 }
```

The 'TERMINAL' tab at the bottom shows the command-line output of running the program:

```
PS D:\week4> go run "d:\week4\soal2.go"
22.85 1.75
70
PS D:\week4> go run soal2.go
23.43 1.6
60
PS D:\week4> go run soal2.go
24.69 1.8
88
PS D:\week4>
```

### **Deskripsi program**

1. package main menandakan bahwa ini adalah program utama dalam bahasa Go.
2. import "fmt" mengimpor paket fmt yang digunakan untuk input dan output seperti fmt.Print, fmt.Scan, dan fmt.Println.
3. fungsi main() adalah tempat utama eksekusi program dimulai.
4. var bmi, tinggi, berat float64 mendeklarasikan tiga variabel bertipe float64.
5. fmt.Scanln(&bmi, &tinggi) membaca dua input dari pengguna: bmi dan tinggi badan.
6. berat = bmi \* (tinggi \* tinggi) merupakan rumus perhitungan.
7. fmt.Printf("%.0f\n", berat)  
fmt.Printf digunakan untuk mencetak teks dengan format tertentu.  
"%.0f\n" adalah format string.  
%f menunjukkan bahwa yang ditampilkan adalah angka desimal (float)  
.0 berarti menampilkan 0 angka di belakang koma (jadi dibulatkan).  
\n membuat baris baru setelah hasil ditampilkan.

### **3. Tugas 3**

#### **Source code**

```
package main

import (
    "fmt"
    "math"
)

func main() {

    var xA, yA, xB, yB, xC, yC float64

    fmt.Scan(&xA, &yA)

    fmt.Scan(&xB, &yB)

    fmt.Scan(&xC, &yC)

    AB := math.Sqrt(math.Pow(xB-xA, 2) + math.Pow(yB-
        yA, 2))

    BC := math.Sqrt(math.Pow(xC-xB, 2) + math.Pow(yC-
        yB, 2))

    CA := math.Sqrt(math.Pow(xA-xC, 2) + math.Pow(yA-
        yC, 2))
}
```

```

longest := math.Max(AB, math.Max(BC, CA))

fmt.Printf("%.2f\n", longest)

}

```

## Screenshot program

```

File Edit Selection View Go Run ... ← → 🔍 MODUL4 (Workspace)
EXPLORER ... time.go 1 urut.go 1 tb.go 1 soal1.go 7 soal2.go 1 soal3.go 1 ...
week4 > soal3.go > main
1 package main
2
3 import (
4     "fmt"
5     "math"
6 )
7
8 func main() {
9     var xA, yA, xB, yB, xC, yC float64
10
11     fmt.Scan(&xA, &yA)
12     fmt.Scan(&xB, &yB)
13     fmt.Scan(&xC, &yC)
14
15     AB := math.Sqrt(math.Pow(xB-xA, 2) + math.Pow(yB-yA, 2))
16     BC := math.Sqrt(math.Pow(xC-xB, 2) + math.Pow(yC-yB, 2))
17     CA := math.Sqrt(math.Pow(xA-xC, 2) + math.Pow(yA-yC, 2))
18
19     longest := math.Max(AB, math.Max(BC, CA))
20     fmt.Printf("%.2f\n", longest)
21 }
22
PROBLEMS 14 OUTPUT DEBUG CONSOLE TERMINAL PORTS
PS D:\week4> go run soal3.go
0.0 0.0
3.0 0.0
3.0 4.0
5.00
PS D:\week4>

```

## Deskripsi program

1. package main menandakan bahwa ini adalah program utama dalam bahasa Go.
2. import "fmt" mengimpor paket fmt yang digunakan untuk input dan output seperti fmt.Print, fmt.Scan, dan fmt.Println.
3. import "math" mengimpor paket math, yang berisi fungsi-fungsi matematika seperti math.Sqrt() untuk akar kuadrat dan math.Pow() untuk pangkat..
4. fungsi main() adalah tempat utama eksekusi program dimulai.
5. var xA, yA, xB, yB, xC, yC float64 mendeklarasikan enam variabel bertipe float64, yang digunakan untuk menyimpan koordinat titik A, B, dan C pada bidang kartesius.
6. fmt.Scan(&xA, &yA), fmt.Scan(&xB, &yB), fmt.Scan(&xC, &yC) digunakan untuk membaca input dari pengguna, yaitu tiga pasang koordinat titik A, B, dan C.
7. AB := math.Sqrt(math.Pow(xB-xA, 2) + math.Pow(yB-yA, 2)) menghitung panjang sisi AB.  
BC := math.Sqrt(math.Pow(xC-xB, 2) + math.Pow(yC-yB, 2)) menghitung panjang sisi BC dengan cara yang sama seperti sisi AB.  
CA := math.Sqrt(math.Pow(xA-xC, 2) + math.Pow(yA-yC, 2)) menghitung panjang sisi CA.
8. longest := math.Max(AB, math.Max(BC, CA)) menentukan sisi terpanjang dari ketiga sisi segitiga menggunakan fungsi math.Max() untuk mencari nilai terbesar.
9. fmt.Printf("%.2f\n", longest) untuk menampilkan hasil nilai terbesar.