

**LAPORAN PRAKTIKUM ALGORITMA
DAN PEMROGRAMAN 1**

MODUL PRAKTIKUM 9

IF-THEN



Disusun oleh:

Didi Hermawanto

109082500088

S1IF-13-07

Asisten Praktikum

Adithana dharma putra

Apri pandu wicaksono

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 bilangan int

    fmt.Scan(&bilangan)

    if bilangan < 0 {

        bilangan = -bilangan
    }

    fmt.Println(bilangan)
}
```

Screenshot program

The screenshot shows a code editor interface with a dark theme. At the top, there are tabs for 'Welcome', 'guided1.go 2 X', 'guided2.go 1 X', and 'guided3.go 1'. The 'guided1.go' tab is active, displaying the following Go code:

```
1 package main
2 import "fmt"
3 func main() {
4     var bilangan int
5     fmt.Scan(&bilangan)
6
7     if bilangan < 0 {
8         bilangan = -bilangan
9     }
10    fmt.Println(bilangan)
11 }
```

A floating terminal window is open, showing the following session:

NIM	:10908250088
KELAS	:S1IF-13-07
NAMA	:Didi Hermawanto

Below the code editor, the terminal window shows the command 'go run' followed by the path to the Go file, and the output of the program. The terminal tabs at the bottom show 'PROBLEMS 4', 'OUTPUT', 'DEBUG CONSOLE', 'TERMINAL', 'PORTS', and 'Code'.

Deskripsi program

Program Go tersebut berfungsi untuk mengambil sebuah input bilangan bulat dari pengguna, kemudian memeriksa apakah bilangan tersebut bernilai negatif, dan jika iya maka bilangan itu diubah menjadi positif, sehingga output yang dihasilkan selalu berupa nilai absolut dari angka yang dimasukkan. Program dimulai dengan mengimpor paket fmt untuk keperluan input-output, lalu mendeklarasikan variabel bilangan sebagai penampung data yang dimasukkan pengguna melalui fmt.Scan. Setelah nilai diterima, program menjalankan percabangan if untuk mengecek apakah bilangan < 0 ; apabila kondisi ini benar, maka nilai tersebut dikalikan dengan -1 melalui operasi bilangan = -bilangan sehingga berubah menjadi positif. Jika bilangan yang dimasukkan sudah positif atau nol, program melewati blok kondisi tanpa perubahan. Terakhir, program mencetak nilai bilangan yang sudah dipastikan positif. Secara algoritmik, alurnya dapat disederhanakan menjadi: mulai → baca input bilangan → periksa apakah bilangan negatif → jika negatif, ubah menjadi positif → tampilkan hasil → selesai. Program ini merupakan implementasi manual dari cara kerja nilai absolut pada bilangan bulat.

2. Guided 2

Source Code

```
package main

import "fmt"

func main() {
    var bilangan int
    fmt.Print("Masukkan bilangan: ")
    fmt.Scan(&bilangan)

    if bilangan > 0 {
        fmt.Println("Bilangan positif")
    } else if bilangan < 0 {
        fmt.Println("Bilangan negatif")
    } else if bilangan == 0 {
        fmt.Println("bukan positif")
    }
}
```

Screenshot program

The screenshot shows a VS Code interface with three tabs at the top: "Welcome", "guided1.go 2", "guided2.go 1", and "guided3.go 1". The "guided2.go 1" tab is active, displaying the following Go code:

```
if bilangan > 0 {
    fmt.Println("Bilangan positif")
} else if bilangan < 0 {
    fmt.Println("Bilangan negatif")
} else if bilangan == 0 {
    fmt.Println("bukan positif")
}
```

Below the code, a terminal window shows the execution of the program:

```
PS C:\coding didi\golang\Laprak 8.1> go run "c:\coding didi\golang\Laprak 8.1\guided2.go"
Masukkan bilangan: 10
Bilangan positif
```

A floating terminal window displays the output:

NIM	:109082500088
KELAS	:S1IF-13-07
NAMA	:Didi Hermawanto

The bottom of the screen shows the "PROBLEMS" tab with 4 items, the "OUTPUT" tab, the "DEBUG CONSOLE" tab, the "TERMINAL" tab (which is active), the "PORTS" tab, and a "Code" tab with various icons.

Deskripsi program :

Program Go di atas berfungsi untuk membaca sebuah bilangan bulat dari input pengguna, kemudian mengidentifikasi apakah bilangan tersebut termasuk kategori **positif**, **negatif**, atau **nol**. Program dimulai dengan memanggil paket fmt sebagai sarana untuk menampilkan teks dan menerima input. Setelah variabel bilangan dideklarasikan, program meminta pengguna memasukkan sebuah angka melalui fmt.Scan. Selanjutnya, program menjalankan percabangan berantai menggunakan if, else if, dan pemeriksaan nilai. Jika bilangan yang dimasukkan lebih besar dari nol, program menampilkan pesan bahwa bilangan tersebut adalah bilangan positif. Jika nilai yang dimasukkan kurang dari nol, program menampilkan bahwa bilangan tersebut adalah bilangan negatif. Namun apabila nilai yang diberikan tepat sama dengan nol, program menampilkan pesan "bukan positif", yang menunjukkan bahwa nol tidak termasuk ke dalam kategori bilangan positif maupun negatif. Secara algoritma, alur programnya kurang lebih seperti ini: mulai → terima input bilangan → cek apakah bilangan lebih dari nol → jika ya, tampilkan "positif" → jika tidak, cek apakah bilangan kurang dari nol → jika ya, tampilkan "negatif" → jika tidak, berarti bilangan bernilai nol dan tampilkan pesan yang sesuai → selesai. Program ini memberikan cara sederhana untuk memahami konsep klasifikasi bilangan berdasarkan tanda.

3. Guided 3

Source Code

```
package main

import "fmt"

func main() {
    var angka int
    var hasil bool
    fmt.Scan(&angka)
    hasil = (angka%2 == 0) && (angka < 0)
    fmt.Println(hasil)
}
```

Screenshot program

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

- EXPLORER:** Shows files in the project: guided1.go (2), guided2.go (1), and guided3.go (1).
- CODE EDITOR:** The main editor window displays the source code for guided3.go.
- TERMINAL:** The terminal pane shows three runs of the program:
 - PS C:\coding didi\golang\Laprak 8.1> go run "c:\coding didi\golang\Laprak 8.1\guided3.go"
Masukkan bilangan: 10
false
 - PS C:\coding didi\golang\Laprak 8.1> go run "c:\coding didi\golang\Laprak 8.1\guided3.go"
Masukkan bilangan: -3
true
 - PS C:\coding didi\golang\Laprak 8.1> go run "c:\coding didi\golang\Laprak 8.1\guided3.go"
Masukkan bilangan: -4
true
- OUTPUT:** A floating window shows the output of the last run: NIM :109082500088, KELAS :S1IF-13-07, NAMA :Didi Hermawanto.

Deskripsi program

Program Go tersebut digunakan untuk menentukan apakah sebuah bilangan memenuhi dua kondisi sekaligus, yaitu **genap** dan **bernilai negatif**. Program dimulai dengan mengimpor paket fmt, kemudian mendeklarasikan dua variabel: angka sebagai bilangan bulat yang akan diterima dari input pengguna, dan hasil sebagai variabel bertipe boolean untuk menyimpan nilai benar atau salah. Setelah pengguna memasukkan sebuah bilangan melalui fmt.Scan, program melakukan pengecekan

logika menggunakan ekspresi (`angka%2 == 0`) **&&** (`angka < 0`). Bagian `angka%2 == 0` digunakan untuk mengecek apakah angka tersebut genap, sedangkan `angka < 0` mengecek apakah bilangan tersebut negatif. Operator **&&** memastikan bahwa hasil hanya akan bernilai true jika **kedua syarat** terpenuhi secara bersamaan; jika salah satunya tidak terpenuhi, maka hasil akan menjadi false. Terakhir, program mencetak nilai boolean tersebut sebagai output. Secara algoritma, alurnya dapat ditulis seperti ini: mulai → baca input bilangan → periksa apakah bilangan genap → periksa apakah bilangan negatif → kombinasikan kedua kondisi dengan operator AND → tampilkan hasil → selesai. Program ini membantu memahami bagaimana operator logika dan operasi modulo bekerja untuk menentukan karakteristik sebuah bilangan.

TUGAS

1. Tugas 1

Source code

```
package main

import "fmt"

func main() {
    var orang int

    fmt.Print("Masukkan jumlah orang: ")
    fmt.Scan(&orang)

    motor := orang / 2

    if orang%2 != 0 {
        motor++
    }

    fmt.Println("Jumlah motor yang diperlukan:", motor)
}
```

Screenshoot program

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

- EXPLORER**: Shows files in the 'LAPRAK 8.1' folder: guided1.go, guided2.go, guided3.go, and tugas1.go.
- WINDSURF**: A floating terminal window titled 'tugas1.go > ...' containing the Go code for calculating the number of motorcycles needed based on the number of passengers.
- TERMINAL**: Shows command-line history for running the program with different inputs (10, 1, 25, 9).
- OUTPUT**: Shows log messages from the program's execution.
- PROBLEMS**: Shows 6 errors.
- PORTS**: Shows network port information.
- CODE**: Shows the Go code for the 'tugas1.go' file.
- STATUS BAR**: Shows file path (Ln 2, Col 0), tab size (Tab Size: 4), encoding (UTF-8), and other system information.

Deskripsi program :

Program Go ini menghitung berapa banyak motor yang diperlukan untuk sebuah touring dengan aturan satu motor menampung maksimal dua orang (satu pengemudi + satu penumpang). Setelah mengimpor paket fmt, program membaca input berupa bilangan bulat orang dari pengguna menggunakan fmt.Scan; nilai ini diasumsikan jumlah peserta (biasanya nol atau positif). Untuk menentukan jumlah motor program melakukan pembagian integer `motor := orang / 2` sehingga setiap dua orang dianggap mengisi satu motor penuh; kemudian dicek sisa dengan `if orang % 2 != 0 { motor++ }` — jika ada satu orang tersisa (jumlah ganjil) ditambahkan satu motor lagi agar orang tersebut punya tempat. Dengan begitu contoh-contoh yang diberikan menghasilkan: $10 \rightarrow 10/2 = 5$ motor, $1 \rightarrow 1/2 = 0$ ditambah $1 = 1$ motor, $25 \rightarrow 25/2 = 12$ ditambah $1 = 13$ motor, dan $9 \rightarrow 9/2 = 4$ ditambah $1 = 5$ motor.

2. Tugas 2

Source code

```
package main

import "fmt"

func main() {
    var angka int
    fmt.Print("Masukkan bilangan: ")
```

```

fmt.Scan(&angka)

if angka%2 == 0 && angka < 0 {
    fmt.Println("genap negatif")
} else {
    fmt.Println("bukan")
}

```

Screenshot program

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

- EXPLORER:** Shows files in the LAPRAK 8.1 folder: guided1.go, guided2.go, guided3.go, tugas1.go, and tugas2.go.
- Code Editor:** The file tugas2.go is open, containing the provided Go code. A tooltip from Windsurf Refactor is visible over the `fmt` import statement.
- TERMINAL:** Shows the execution of the program:
 - PS C:\coding\didid\golang\Laprak 8.1> go run "c:\coding\didid\golang\Laprak 8.1\tugas2.go"
 - Masukkan bilangan: -4
 - genap negatif
 - PS C:\coding\didid\golang\Laprak 8.1> go run "c:\coding\didid\golang\Laprak 8.1\tugas2.go"
 - Masukkan bilangan: 0
 - bukan
 - PS C:\coding\didid\golang\Laprak 8.1> go run "c:\coding\didid\golang\Laprak 8.1\tugas2.go"
 - Masukkan bilangan: -2
- Bottom Status Bar:** Shows Ln 9, Col 1, Tab Size: 4, UTF-8, CRLF, 1.25.1, Go Live, Windsurf Login, and Prettier.

Deskripsi program :

Program Go ini menerima satu bilangan bulat dari pengguna lalu menentukan apakah bilangan itu tergolong **genap negatif** atau **bukan**; caranya sederhana: setelah membaca input ke variabel angka, program mengecek dua kondisi sekaligus—apakah angka \% 2 == 0 (artinya habis dibagi 2, sehingga genap) dan apakah $\text{angka} < 0$ (artinya bernilai negatif)—dengan operator logika `&&` yang memastikan kedua syarat harus benar supaya hasilnya genap negatif, jika tidak terpenuhi maka program mencetak bukan. Secara langkah-langkah: mulai → baca satu bilangan bulat → hitung sisanya bagi angka $\% 2$ untuk menentukan genap/ganjil → bandingkan angka dengan nol untuk menentukan tanda → jika kedua kondisi benar keluarkan “genap negatif”, selain itu keluarkan “bukan” → selesai. Perilaku khusus yang perlu dicatat: nol (0) adalah genap tetapi bukan negatif sehingga akan menghasilkan “bukan”; bilangan positif (mis. 10)

juga menghasilkan “bukan”; bilangan seperti -4 dan -2 memenuhi kedua syarat sehingga akan menampilkan “genap negatif”.

Tugas 3

Source code

```
package main

import "fmt"

func main() {
    var x, y int
    fmt.Print("Masukkan dua bilangan (x y): ")
    fmt.Scan(&x, &y)

    faktorXY := (y % x == 0)
    faktorYX := (x % y == 0)

    fmt.Println(faktorXY)
    fmt.Println(faktorYX)
}
```

Screenshot program

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

- EXPLORER**: Shows files in the project: guided1.go, guided2.go, guided3.go, tugas1.go, tugas2.go, and tugas3.go.
- CODE EDITOR**: Displays the source code for `tugas3.go`. The code defines a `main()` function that prints two numbers and checks if they are factors of each other.
- TERMINAL**: Shows three command-line sessions:
 - PS C:\coding didi\golang\Laprak 8.1> go run "c:\coding didi\golang\Laprak 8.1\tugas3.go" Masukkan dua bilangan (x y): 10 5 false true
 - PS C:\coding didi\golang\Laprak 8.1> go run "c:\coding didi\golang\Laprak 8.1\tugas3.go" Masukkan dua bilangan (x y): 3 21 true false
 - PS C:\coding didi\golang\Laprak 8.1> go run "c:\coding didi\golang\Laprak 8.1\tugas3.go"
- OUTPUT**: Shows the results of the terminal commands.
- Windsurf Refactor**: A floating window showing student information: NIM :109082500088, KELAS :S1IF-13-07, and NAMA :Didi Hermawanto.

Deskripsi program

Program Go ini dirancang untuk mengevaluasi hubungan faktor antara dua bilangan bulat positif, yaitu apakah **x merupakan faktor dari y** dan apakah **y merupakan faktor dari x**. Program diawali dengan mengimpor paket `fmt` sebagai alat untuk menerima input dan menampilkan output. Setelah itu, dua variabel `x` dan `y` disiapkan untuk menampung bilangan yang dimasukkan oleh pengguna. Ketika pengguna memasukkan dua angka, program langsung melakukan dua pemeriksaan

menggunakan operasi modulo. Pemeriksaan pertama adalah $y \% x == 0$, yang berarti program mengecek apakah sisa pembagian y oleh x bernilai nol—hal ini menandakan bahwa x membagi y secara sempurna, sehingga x adalah faktor dari y . Hasil dari pengecekan ini disimpan pada variabel boolean faktorXY. Pemeriksaan kedua dilakukan dengan cara yang sama namun arah pembagiannya dibalik, yaitu $x \% y == 0$, untuk menentukan apakah y adalah faktor dari x ; hasilnya disimpan dalam faktorYX. Kedua hasil boolean tersebut kemudian dicetak secara terpisah pada dua baris, sesuai format keluaran yang ditetapkan. Program ini dapat menangani berbagai kondisi, seperti ketika kedua bilangan sama (yang otomatis membuat keduanya saling menjadi faktor), atau ketika salah satu bilangan lebih kecil tetapi tidak membagi bilangan lainnya. Alur lengkapnya adalah: mulai \rightarrow baca x dan y \rightarrow cek x sebagai faktor y \rightarrow cek y sebagai faktor x \rightarrow tampilkan hasil \rightarrow selesai.