

LAPORAN PRAKTIKUM ALGORITMA

DAN PEMROGRAMAN 1

MODUL 10

ELSE - IF



Disusun oleh:

Harding Rafif Dzakwan Permana

109082530018

S1IF-13-02

Asisten Praktikum

Adithana dharma putra

Alfin Ilham Berlianto

PROGRAM STUDI S1 INFORMATIKA

FAKULTAS INFORMATIKA

TELKOM UNIVERSITY PURWOKERTO

2025

GUIDED

Guided 1

Source Code

```
package main

import "fmt"

func main() {

    var usia int

    var punyaKK bool

    fmt.Scan(&usia, &punyaKK)

    if usia >= 17 && punyaKK == true {

        fmt.Println("bisa membuat KTP")

    } else {

        fmt.Println("belum bisa membuat KTP")

    }

}
```

Screenshot program

The screenshot shows a Visual Studio Code (VS Code) interface. On the left, there is a code editor with a dark theme displaying a Go program. The code defines a package named 'main' with a function 'main()' that reads an integer 'usia' and a boolean 'punyaKK' from standard input using 'fmt.Scan'. It then checks if 'usia' is greater than or equal to 17 and 'punyaKK' is true. If both conditions are met, it prints 'bisa membuat KTP'. Otherwise, it prints 'belum bisa membuat KTP'. The code editor has line numbers from 1 to 16.

Below the code editor is a terminal window showing the execution of the program. The command 'go run "d:\vscode test\tugas modul 2"' is entered, followed by two runs of the program. In the first run, 'usia' is set to 17 and 'punyaKK' is set to true, so the output is 'bisa membuat KTP'. In the second run, 'usia' is set to 15 and 'punyaKK' is set to false, so the output is 'belum bisa membuat KTP'.

On the right side of the interface, there is a sidebar with a 'Code' tab selected. A preview pane shows the output of the program: 'NAMA : HARDING RAFIF DZAKWAN PERMANA', 'NIM : 109082530018', and 'Kelas : IF-13-02'.

Deskripsi program

Program ini dibuat untuk menentukan apakah penduduk bisa membuat KTP atau tidak.

Singkat nya program di mulai dengan

```
var usia int Deklarasi variabel bertipe integer  
var punyaKK bool Deklarasi variabel bertipe boolean  
  
fmt.Scan(&usia, &punyaKK) baca dua input  
  
if usia >= 17 && punyaKK == true { jika usia lebih dari sama  
dengan 17 DAN punyaKK = benar  
  
    fmt.Println("bisa membuat KTP") maka tampilan nya  
  
} else { Selain itu tidak memenuhi syarat  
  
    fmt.Println("belum bisa membuat KTP") maka tampilan nya  
  
}
```

Guided 2

Source Code

```
package main

import "fmt"

func main() {

    var c rune

    fmt.Print("Masukkan satu karakter: ")

    fmt.Scanf("%c", &c)

    if (c >= 'A' && c <= 'Z') || (c >= 'a' && c <= 'z')

    {

        if c == 'a' || c == 'i' || c == 'u' || c == 'e'
        || c == 'o' ||

            c == 'A' || c == 'I' || c == 'U' || c == 'E'
        || c == 'O' {

            fmt.Println("vokal")

        } else {

            fmt.Println("konsonan")

        }

    } else {

        fmt.Println("bukan huruf")

    }

}
```

Screenshot program

The screenshot shows a terminal window with the following content:

```
minggu 10 > go guide 2.go > main
1 package main
2
3 import "fmt"
4
5 func main() {
6     var c rune
7
8     fmt.Print("Masukkan satu karakter: ")
9     fmt.Scanf("%c", &c)
10
11    if (c >= 'A' && c <= 'Z') || (c >= 'a' && c <= 'z') {
12
13        if c == 'a' || c == 'i' || c == 'u' || c == 'e' || c == 'o' ||
14            c == 'A' || c == 'I' || c == 'U' || c == 'E' || c == 'O' {
15
16            fmt.Println("vokal")
17        } else {
18            fmt.Println("konsonan")
19        }
20
21    } else {
22        fmt.Println("bukan huruf")
23    }
24 }
```

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

```
PS D:\vscode test\tugas modul 2> go run "d:\vscode test\tugas modul 2\minggu 10\main"
Masukkan satu karakter: A
vokal
PS D:\vscode test\tugas modul 2> go run "d:\vscode test\tugas modul 2\minggu 10\main"
Masukkan satu karakter: F
konsonan
PS D:\vscode test\tugas modul 2> go run "d:\vscode test\tugas modul 2\minggu 10\main"
Masukkan satu karakter: 10
bukan huruf
PS D:\vscode test\tugas modul 2>
```

Deskripsi program

Program ini dibuat untuk menentukan suatu alfabet yang diberikan Adalah vocal atau konsonan

Program ini dimulai dengan mengetik

```
var c rune Deklarasi variabel menyimpan 1 karakter

fmt.Print("Masukkan satu karakter: ") Tempat user
memasukan karakter

fmt.Scanf("%c", &c) membaca 1 karakter dari keyboard (%c
= character)

if (c >= 'A' && c <= 'Z') || (c >= 'a' && c <= 'z') {
```

Cek apakah c huruf A-Z , huruf kapital maupun nonkapital

```
if c == 'a' || c == 'i' || c == 'u' || c == 'e' || c ==
'o' ||
c == 'A' || c == 'I' || c == 'U' || c == 'E' || c == 'O' {
```

```
Cek apakah c huruf vocal , huruf kapital maupun nonkapital  
fmt.Println("vokal") Jika termasuk dalam A,I,U,E,O  
makan tampilanya vokal  
}  
 } else {  
 fmt.Println("konsonan") Kalau huruf tapi bukan vokal  
}  
 } else {  
 fmt.Println("bukan huruf") kalau bukan huruf  
}
```

Guided 3

Source Code

```
package main

import "fmt"

func main() {

    var n int

    fmt.Print("Masukkan bilangan 4 digit: ")

    fmt.Scan(&n)

    a := n / 1000

    b := (n / 100) % 10

    c := (n / 10) % 10

    d := n % 10

    if a < b && b < c && c < d {

        fmt.Printf("Digit pada bilangan %d terurut
membesar\n", n)

    } else if a > b && b > c && c > d {

        fmt.Printf("Digit pada bilangan %d terurut
mengecil\n", n)

    } else {

        fmt.Printf("Digit pada bilangan %d tidak
terurut\n", n)

    }

}
```

Screenshot program

The screenshot shows a terminal window with the following content:

```
minggu 10 > go guide 3.go > main
4
5 func main() {
6     var n int
7
8     fmt.Print("Masukkan bilangan 4 digit: ")
9     fmt.Scan(&n)
10
11    a := n / 1000
12    b := (n / 100) % 10
13    c := (n / 10) % 10
14    d := n % 10
15
16
17    if a < b && b < c && c < d {
18        fmt.Printf("Digit pada bilangan %d terurut membesar\n", n)
19
20    } else if a > b && b > c && c > d {
21        fmt.Printf("Digit pada bilangan %d terurut mengecil\n", n)
22
23    } else {
24        fmt.Printf("Digit pada bilangan %d tidak terurut\n", n)
25    }
26
27
28 }
```

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

```
PS D:\vscode\test\tugas modul>> go run "d:\vscode\test\tugas modul 2\minggu 10\main"
Masukkan bilangan 4 digit: 2489
Digit pada bilangan 2489 terurut membesar
PS D:\vscode\test\tugas modul>> go run "d:\vscode\test\tugas modul 2\minggu 10\main"
Masukkan bilangan 4 digit: 4321
Digit pada bilangan 4321 terurut mengecil
PS D:\vscode\test\tugas modul>> go run "d:\vscode\test\tugas modul 2\minggu 10\main"
Masukkan bilangan 4 digit: 432423
Digit pada bilangan 432423 tidak terurut
PS D:\vscode\test\tugas modul>>
```

To the right of the terminal, there is a code editor window showing some student information:

```
NAMA : HARDING RAFIF DZAKWAN PERMANA
NIM : 109082530018
Kelas : IF-13-02
```

Deskripsi program

Program ini dibuat untuk menentukan suatu bilangan terurut mengecil , besar , tidak terurut

Program singkat nya dimulai dengan

```
Var n int Deklarasi variabel bertipe integer

fmt.Print("Masukkan bilangan 4 digit: ") Tempat user
memasukan digit

fmt.Scan(&n) Input variabel n

a := n / 1000    digit ribuan (digit pertama)

b := (n / 100) % 10  digit ratusan (digit kedua)

c := (n / 10) % 10  digit puluhan (digit ketiga)

d := n % 10      digit satuan (digit keempat)
```

```
    if a < b && b < c && c < d { Cek apakah digit nya
meningkat

        fmt.Printf("Digit pada bilangan %d terurut
membesar\n", n) Maka tampilan nya

    } else if a > b && b > c && c > d { Cek apakah digit nya
menurun

        fmt.Printf("Digit pada bilangan %d terurut
mengecil\n", n) Maka tampilan nya

    } else { Jika tidak terurut

        fmt.Printf("Digit pada bilangan %d tidak terurut\n",
n) Maka tampilan nya

    }
}
```

LATIHAN SOAL

1. Tugas 1

Source Code

```
package main

import "fmt"

func main() {

    var berat int

    var biayaKg int

    var biayaSisa int

    var kg, sisa int

    fmt.Println("Masukkan berat parsel (gram) : ")

    fmt.Scan(&berat)

    kg = berat / 1000

    sisa = berat % 1000

    biayaKg = kg * 10000

    biayaSisa = 0

    if berat > 10000 {

        biayaSisa = 0

    } else {

        if sisa >= 500 {

            biayaSisa = sisa * 5

        } else {

            biayaSisa = sisa * 15

        }

    }

}
```

```
total := biayaKg + biayaSisa

fmt.Println("Berat parsel (gram):", berat)

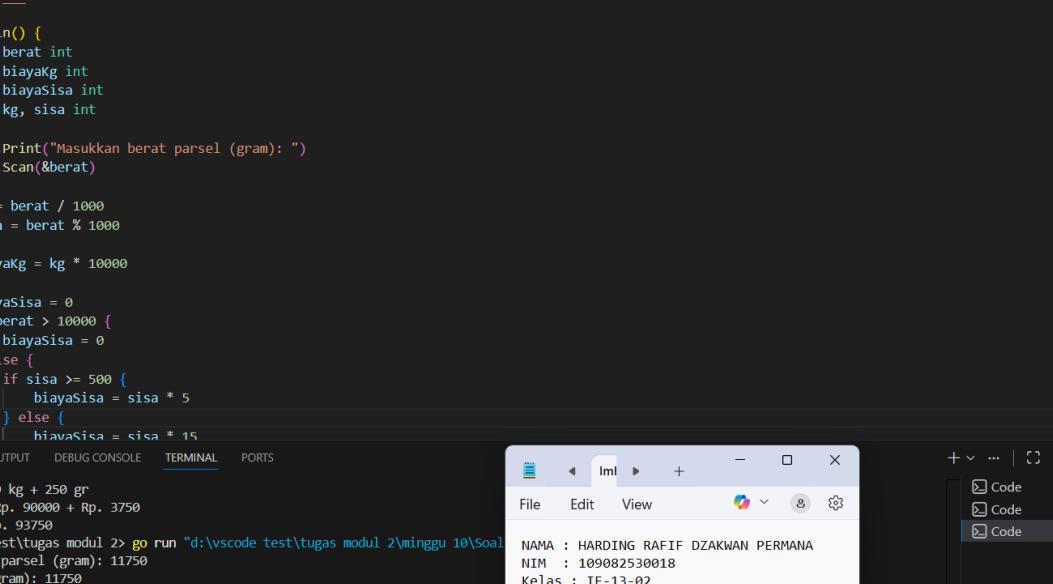
fmt.Printf("Detail berat: %d kg + %d gr\n", kg,
sisa)

fmt.Printf("Detail biaya: Rp. %d + Rp. %d\n",
biayaKg, biayaSisa)

fmt.Printf("Total biaya: Rp. %d\n", total)
```

Screenshot program

```
minggu 10 > Soal > oo.not.go > main.go
1 package main
2
3 import "fmt"
4
5 func main() {
6     var berat int
7     var biayaKg int
8     var biayaSisa int
9     var kg, sisa int
10
11    fmt.Print("Masukkan berat parsel (gram): ")
12    fmt.Scan(&berat)
13
14    kg = berat / 1000
15    sisa = berat % 1000
16
17    biayaKg = kg * 10000
18
19    biayaSisa = 0
20    if berat > 10000 {
21        biayaSisa = 0
22    } else {
23        if sisa >= 500 {
24            biayaSisa = sisa * 5
25        } else {
26            biayaSisa = sisa * 15
27        }
28    }
29
30    totalBiaya := biayaKg + biayaSisa
31
32    fmt.Println("Detail berat: ", kg, " kg + ", sisa, " gr")
33    fmt.Println("Detail biaya: Rp. ", biayaKg, " + Rp. ", biayaSisa)
34    fmt.Println("Total biaya: Rp. ", totalBiaya)
35
36 PS D:\vscode\test\tugas\modul 2> go run "d:\vscode\test\tugas\modul 2\minggu 10\Soal"
37 Masukkan berat parsel (gram): 11750
38 Berat parsel (gram): 11750
39 Detail berat: 11 kg + 750 gr
40 Detail biaya: Rp. 110000 + Rp. 0
41 Total biaya: Rp. 110000
42
43 PS D:\vscode\test\tugas\modul 2> 
```



The screenshot shows a Windows terminal window running within VS Code. The terminal displays the execution of a Go program named 'main'. The program prompts for a weight input, performs calculations for shipping costs (kg at 10000Rp/kg and remainder at 15Rp/500g), and prints the total cost. The output is identical to the one shown in the code block above.

Deskripsi program

Program ini dibuat untuk **menghitung biaya pengiriman**

Singkat nya program di mulai dengan

```
Mendeklarasikan var orang, motor bertipe int  
  
fmt.Println("Masukkan jumlah orang : ") Tempat user  
memasukan angka  
  
fmt.Scan(&orang) untuk membaca input dari pengguna dan  
menyimpannya ke variabel  
motor = (orang + 1) / 2 menghitung jumlah motor tambah  
1 dulu biar jumlah ganjil ikut ke atas, lalu bagi 2  
karena 1 motor muat 2 orang.  
  
fmt.Println("Jumlah motor yang diperlukan :", motor)  
Mencetak di dalam " " dan menampilkan variabel motor
```

2. Tugas 2

A. Jika nam diberikan adalah 80.1, apa keluaran dari program tersebut? Apakah eksekusi program tersebut sesuai spesifikasi soal?

The screenshot shows a code editor with a Go file named 'main.go'. The code defines a function 'main()' that reads a float64 value from standard input and prints it to standard output. The code uses if statements to map values to letter grades ('A' through 'E'). The terminal window shows the command 'go run' being executed, followed by several error messages indicating that the variable 'nam' is being used as a float64 when it should be a string. The final output shows the user's name, NIM, and class.

```
minggu 10 > Soal > no2.go > main
1 package main
2
3 import "fmt"
4
5 func main() {
6     var nam float64
7     var nmk string
8
9     fmt.Println("Nilai akhir mata kuliah: ")
10    fmt.Scan(&nam)
11
12    if nam > 80 {
13        nam = "A"
14    }
15    if nam > 72.5 {
16        nam = "AB"
17    }
18    if nam > 65 {
19        nam = "B"
20    }
21    if nam > 57.5 {
22        nam = "BC"
23    }
24    if nam > 50 {
25        nam = "C"
26    }
PS D:\vscode test\tugas modul 2> go run "d:\vscode test\tugas modul 2\minggu 10\Soal"
# command-line-arguments
minggu 10\Soal\no2.go:13:15: cannot use "A" (untyped string constant) as float64 val
minggu 10\Soal\no2.go:16:15: cannot use "AB" (untyped string constant) as float64 val
minggu 10\Soal\no2.go:19:15: cannot use "B" (untyped string constant) as float64 val
minggu 10\Soal\no2.go:22:15: cannot use "BC" (untyped string constant) as float64 val
minggu 10\Soal\no2.go:25:15: cannot use "C" (untyped string constant) as float64 val
minggu 10\Soal\no2.go:28:15: cannot use "D" (untyped string constant) as float64 val
minggu 10\Soal\no2.go:30:15: cannot use "E" (untyped string constant) as float64 val
NAMA : HARDING RAFIF DZAKWAN PERMANA
NIM : 109082530018
Kelas : IF-13-02
Ln 3, Col 17 73 caracte Plain t 100% Wind UTF-8
PS D:\vscode test\tugas modul 2> [ ]
```

Program tidak sesuai struktur yang menyebabkan saat dijalankan tidak menghasilkan jawaban bahkan hanya menghasilkan eror

B. Apa saja kesalahan dari program tersebut? Mengapa demikian? Jelaskan alur program seharusnya!

❖ Tipe Data Salah

var nam float64 nam dideklarasikan sebagai float64 (menyimpan angka)

Tapi di dalam if di isi dengan string

nam = "A"

nam = "C"

nam = "AB"

nam = "D"

nam = "B"

nam = "E"

nam = "BC"

Kondisi ini dapat mengakibatkan eror karena tidak boleh menyimpan string ke variabel bertipe float64

❖ Variabel Hasil (nmk) Tidak Pernah di Isi

Program ingin menampilkan `fmt.Println("Nilai mata kuliah: ", nmk)` tetapi variabel nmk tidak pernah diberikan nilai sebelumnya. Akibatnya, yang ditampilkan adalah string kosong.

❖ Semua kondisi menggunakan if terpisah, bukan rantai if – else if

```
if nam > 80 {  
    nam = "A"  
}  
if nam > 72.5 {  
    nam = "AB"  
}
```

Semua kondisi akan dicek satu per satu dan bisa sama-sama benar.

Akibatnya nilai huruf bisa berkali-kali ditimpak oleh kondisi di bawahnya grade yang benar bisa berubah jadi grade lebih rendah.

❖ else if nam <= 40 hanya terkait dengan if nam > 40 yang terakhir

```
if nam > 40 {  
    nam = "D"  
} else if nam <= 40 {  
    nam = "E"  
}
```

else if ini hanya pasangannya if nam > 40 terakhir, bukan untuk semua if di atas.

Akibat: logika penutup (antara D dan E) bercampur dengan banyak if lain dan makin membingungkan.

Yang seharusnya terjadi

- **Pisahkan nilai angka dan nilai huruf dalam dua variabel berbeda**
nam → menyimpan nilai angka (tipe float64).
nmk → menyimpan nilai huruf (tipe string: "A", "B", dll).
Di dalam if, yang diubah harus nmk, bukan nam.
- **Gunakan struktur bercabang if – else if – else**

Urutkan dari nilai tertinggi ke terendah, misalnya:

Jika nam > 80 → nmk = "A"

else if nam > 72.5 → nmk = "AB"

else if nam > 65 → nmk = "B"

else if nam > 57.5 → nmk = "BC"

else if nam > 50 → nmk = "C"

else if nam > 40 → nmk = "D"

else → nmk = "E"

- **Cetak variabel yang benar, yaitu nmk**
- **Pastikan semua rentang nilai tertutup rapi**

Tidak ada nilai yang “nyelip” di luar rentang.

Misalnya, kalau aturan kampus:

80 → A

72.5–80 → AB

65–72.5 → B

dst.

Maka urutan if – else if harus konsisten dengan aturan tersebut.

C. Perbaiki program tersebut! Ujilah dengan masukan: 93.5; 70.6; dan 49.5.

Seharusnya keluaran yang diperoleh adalah ‘A’, ‘B’, dan ‘D’.

The screenshot shows a VS Code interface with a code editor and a terminal window. The code editor contains a Go program named 'soal_no2_3.go' with the following content:

```
minggu 10 > Soal > soal_no2_3.go > ...
1 package main
2
3 import "fmt"
4
5 func main() {
6     var nam float64
7     var nmk string
8
9     fmt.Println("Nilai akhir mata kuliah: ")
10    fmt.Scan(&nam)
11
12    if nam >= 80 {
13        nmk = "A"
14    } else if nam >= 65 {
15        nmk = "B"
16    } else if nam >= 50 {
17        nmk = "C"
18    } else if nam >= 40 {
19        nmk = "D"
20    } else {
21        nmk = "E"
22    }
23
24    fmt.Println("Nilai mata kuliah:", nmk)
25
26 }
```

The terminal window shows the execution of the program with three different inputs:

```
PS D:\vscode\test\tugas_modul> go run "d:\vscode\test\tugas_modul 2\minggu 10\Soal"
Nilai akhir mata kuliah: 93,5
Nilai mata kuliah: A
PS D:\vscode\test\tugas_modul> go run "d:\vscode\test\tugas_modul 2\minggu 10\Soal"
Nilai akhir mata kuliah: 70,6
Nilai mata kuliah: B
PS D:\vscode\test\tugas_modul> go run "d:\vscode\test\tugas_modul 2\minggu 10\Soal"
Nilai akhir mata kuliah: 49,5
Nilai mata kuliah: D
PS D:\vscode\test\tugas_modul>
```

The terminal also displays the program's output for each input, showing the calculated grade 'nmk'.

3. Tugas 3

- A. Sebuah bilangan bulat b memiliki faktor bilangan f > 0 jika f habis membagi b.
- b. Contoh: 2 merupakan faktor dari bilangan 6 karena 6 habis dibagi 2.,Buatlah program yang menerima input sebuah bilangan bulat b dan b > 1. Program harus dapat mencari dan menampilkan semua faktor dari bilangan tersebut!

Source Code

```
package main

import "fmt"

func main() {

    var b int

    fmt.Print("Bilangan: ")

    fmt.Scan(&b)

    fmt.Print("Faktor: ")

    for i := 1; i <= b; i++ {

        if b%i == 0 {

            fmt.Print(i, " ")

        }
    }
}
```

Screenshoot program

The screenshot shows a code editor interface with a dark theme. On the left, a file named 'main.go' is displayed with the following code:

```
minggu 10 > Soal > no3a.go > main
1 package main
2
3 import "fmt"
4
5 func main() {
6     var b int
7
8     fmt.Print("Bilangan: ")
9     fmt.Scan(&b)
10
11    fmt.Print("Faktor: ")
12    for i := 1; i <= b; i++ {
13        if b%i == 0 {
14            fmt.Print(i, " ")
15        }
16    }
17}
18
```

Below the code editor is a terminal window titled 'TERMINAL'. It shows the command 'go run' followed by the path to the file, and the output of the program. The user inputs '12' and the program outputs 'Bilangan: 12' and 'Faktor: 1 2 3 4 6 12'.

On the right side of the interface, there is a sidebar with several tabs labeled 'Code'.

Deskripsi program

Program ini singkat nya dimulai dengan

```
var b int Mendeklarasi variabel bertipe integer

fmt.Print("Bilangan: ") Tempat user input bilangan

fmt.Scan(&b) Membaca input dari user dan menyimpan ke b

fmt.Print("Faktor: ") menampilkan teks Faktor

for i := 1; i <= b; i++ { perulangan dari i = 1 sampai i=b

    if b%i == 0 { jika b dibagi i tidak bersisa (sisa 0),
berarti i adalah faktor b

        fmt.Print(i, " ") cetak nilai i (faktor) diikuti
spasi
```

B. Bilangan bulat $b > 0$ merupakan bilangan prima p jika dan hanya jika memiliki persis dua faktor bilangan saja, yaitu 1 dan dirinya sendiri. Lanjutkan program sebelumnya. Setelah menerima masukan sebuah bilangan bulat $b > 0$. Program tersebut mencari dan menampilkan semua faktor bilangan tersebut. Kemudian, program menentukan apakah b merupakan bilangan prima.

Source Code

```
package main

import "fmt"

func main() {

    var b int

    fmt.Print("Bilangan: ")

    fmt.Scan(&b)

    fmt.Print("Faktor: ")

    count := 0

    for i := 1; i <= b; i++ {

        if b%i == 0 {

            fmt.Print(i, " ")

            count++

        }

    }

    fmt.Println()

    prima := (count == 2)

    fmt.Println("Prima:", prima)

}
```

Deskripsi program

```
var b int      deklarasi variabel b bertipe int (bilangan bulat)

fmt.Print("Bilangan: ") tempat user input bilangan

fmt.Scan(&b)  baca input dari user, simpan nilainya ke variabel b

fmt.Print("Faktor: ")  tampilkan teks "Faktor: " sebelum daftar faktor
agar terlihat rapi

count := 0    variabel untuk menghitung jumlah faktor dari b

for i := 1; i <= b; i++ { perulangan i dari 1 sampai b

if b%i == 0 { jika b habis dibagi i (sisa = 0), maka i adalah faktor b

fmt.Print(i, " ")  cetak nilai i (faktor) diikuti spasi

count++  tambahkan jumlah faktor (count = count + 1)

fmt.Println()  pindah baris setelah semua faktor dicetak

prima := (count == 2)    bilangan prima punya tepat 2 faktor (1 dan
dirinya sendiri) kalau count == 2 → prima = true, kalau tidak → prima =
false

fmt.Println("Prima:", prima)  tampilkan apakah b bilangan prima
(true/false)
```