

LAPORAN PRAKTIKUM
ALGORITMA DAN PEMROGRAMAN 1
MODUL 9
“PERCABANGAN”



DISUSUN OLEH:
DWI OKTA SURYANINGRUM
103112400066
S1 IF-12-01
DOSEN:
Yohani Setiya Rafika Nur, M. Kom.

PROGRAM STUDI S1 TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS INFORMATIKA
TELKOM UNIVERSITY PURWOKERTO
2024/2025

DASAR TEORI

PERCABANGAN

1. Pernyataan If

Dalam Bahasa, if berarti Jika, contoh pernyataan: Jika hujan maka mandi hujan. Pernyataan Jika digunakan untuk kita memilih kondisi berdasarkan benar atau tidak, jika benar dianggap memenuhi kondisi dan sebaliknya.

2. Pernyataan If-Else

Bila kondisi tidak memenuhi pernyataan If maka blok kode akan dilewat, bagian ini membahas blok kode bila tidak memenuhi pernyataan maka akan dijalankan : Pernyataan else (selain).

3. Pernyataan Else-if

Pernyataan ini bertujuan untuk menyambungkan antar pernyataan if. else-if dalam penerapan ini digunakan untuk menguji batasan yang lebih diutamakan dalam suatu kasus.

4. Pernyataan switch

Switch bila diartikan ke kata benda dalam bahasa : saklar, filosofinya bila ada nilai yang sesuai dengan kasus saklar (case) maka akan menjalankan blok kode didalamnya seperti pernyataan if. Perbedaanya, pernyataan switch menguji nilai apakah cocok tidak hanya mengecek data logik dari operasi (data numerik dan karakter juga dicek).

Percabangan secara singkat, memberikan alur bagi kode kita dengan memberikan saklar kondisi pada bagian kode kita untuk dijalankan. Batasan kondisi yang menjadi basis percabangan untuk bekerja mengecek nilai variable / hasil operasi yang menjadi saklar untuk blok mana yang akan dieksekusi. Jadi, Penerapan percabangan menjadi pengatur rute berjalan program (logika program) agar program memiliki karakter sehingga tidak hanya menjalankan prosedur terurut dan monoton.

CONTOH SOAL

1. Latihan1

Sebuah program digunakan untuk menghitung nilai absolut atau mutlak dari suatu bilangan.

Masukan terdiri dari suatu bilangan bulat.

Keluaran berupa nilai absolut atau mutlak dari bilangan yang diberikan.

Contoh masukan dan keluaran:

No	Masukan	Keluaran
1.	-10	10
2.	-3	3
3.	5	5
4.	0	0
5.	-999	999

Source Code:

```
package main
import "fmt"
func main(){
var bilangan int
fmt.Scan(&bilangan)
if bilangan < 0{
    bilangan = -bilangan
}
fmt.Println(bilangan)
}
```

Output:

```
✓ TERMINAL
● mymac@mymacs-MacBook-Air praktikum1 % go run "/Users/mymac/praktikum1/Modul9/coso/tempCodeR
unnerFile.go"
10
10
● mymac@mymacs-MacBook-Air praktikum1 % go run "/Users/mymac/praktikum1/Modul9/coso/tempCodeR
unnerFile.go"
-3
3
● mymac@mymacs-MacBook-Air praktikum1 % go run "/Users/mymac/praktikum1/Modul9/coso/tempCodeR
unnerFile.go"
5
5
● mymac@mymacs-MacBook-Air praktikum1 % go run "/Users/mymac/praktikum1/Modul9/coso/tempCodeR
unnerFile.go"
0
0
```

Deskripsi Program:

- var bilangan mendeklarasikan 1 variabel dengan tipe data integer
- fmt.Scan(&bilangan) digunakan untuk menginputkan nilai var bilangan
- if bilangan < 0 merupakan sebuah kondisi yang menyatakan jika bilangan memiliki nilai – (negative) atau kurang dari nol, maka
- bilangan = -bilangan
- sehingga outputnya akan selalu bernilai positif

2. Latihan 2

Buatlah program Go yang digunakan untuk menentukan apakah suatu bilangan yang diberikan adalah bilangan positif atau bukan.

Masukan terdiri dari suatu bilangan bulat.

Keluaran terdiri dari teks yang menyatakan bilangan bulat adalah "positif" atau "bukan positif".

Contoh masukan dan keluaran

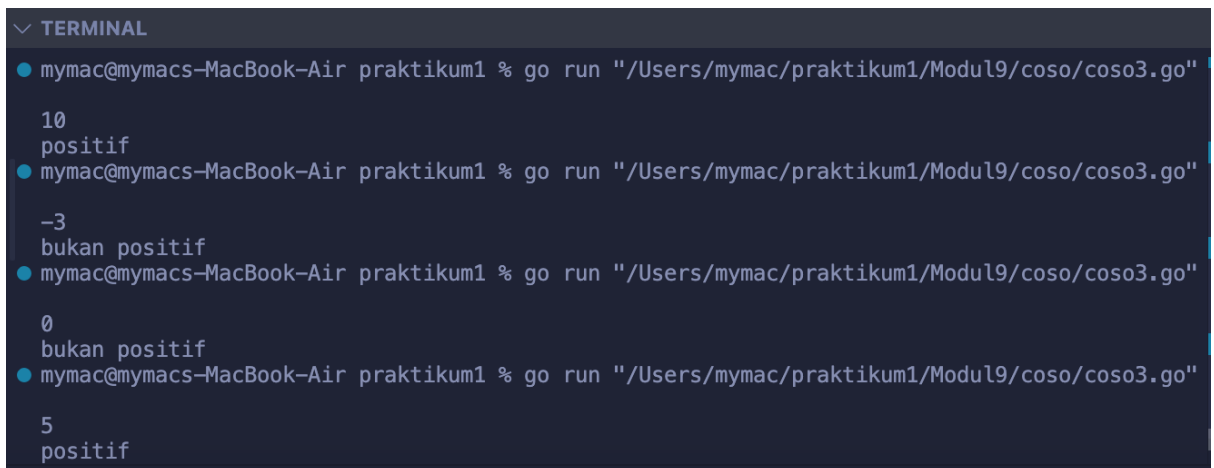
No	Masukan	Keluaran
1.	-10	Positif
2.	-3	Bukan positif

3.	5	Positif
4.	0	Bukan positif

Source Code :

```
package main
import "fmt"
func main(){
var bilangan int
var teks string
fmt.Scan(&bilangan)
teks = "bukan positif"
if bilangan >= 0{
    teks = "positif"
}
fmt.Println(teks)
}
```

Output:



```

✓ TERMINAL
● mymac@mymacs-MacBook-Air praktikum1 % go run "/Users/mymac/praktikum1/Modul9/coso/coso3.go"
10
positif
● mymac@mymacs-MacBook-Air praktikum1 % go run "/Users/mymac/praktikum1/Modul9/coso/coso3.go"
-3
bukan positif
● mymac@mymacs-MacBook-Air praktikum1 % go run "/Users/mymac/praktikum1/Modul9/coso/coso3.go"
0
bukan positif
● mymac@mymacs-MacBook-Air praktikum1 % go run "/Users/mymac/praktikum1/Modul9/coso/coso3.go"
5
positif

```

Deskripsi Program:

- var bilangan mendeklarasikan sebuah variabel dengan tipe data integer, var teks mendeklarasikan sebuah variabel dengan tipe data string
- fmt.Scan(&bilangan) digunakan untuk menginputkan nilai var bilangan
- teks = "bukan positif" digunakan untuk menginisialisasi nilai awal dari var teks yaitu "bukan positif"

- if bilangan > 0 merupakan sebuah kondisi yang menyatakan jika bilangan memiliki nilai lebih dari nol, maka
- teks akan berubah menjadi “positif”

3. Latihan 3

Buatlah suatu program dengan menggunakan bahasa pemrograman Go, yang mana program digunakan untuk menentukan apakah bilangan yang diberikan adalah bilangan genap negatif atau bukan.

Masukan terdiri dari suatu bilangan bulat.

Keluaran terdiri dari suatu boolean yang menyatakan true apabila bilangan yang diberikan adalah genap negatif, atau false apabila bukan genap negatif.

Contoh masukan dan keluaran:

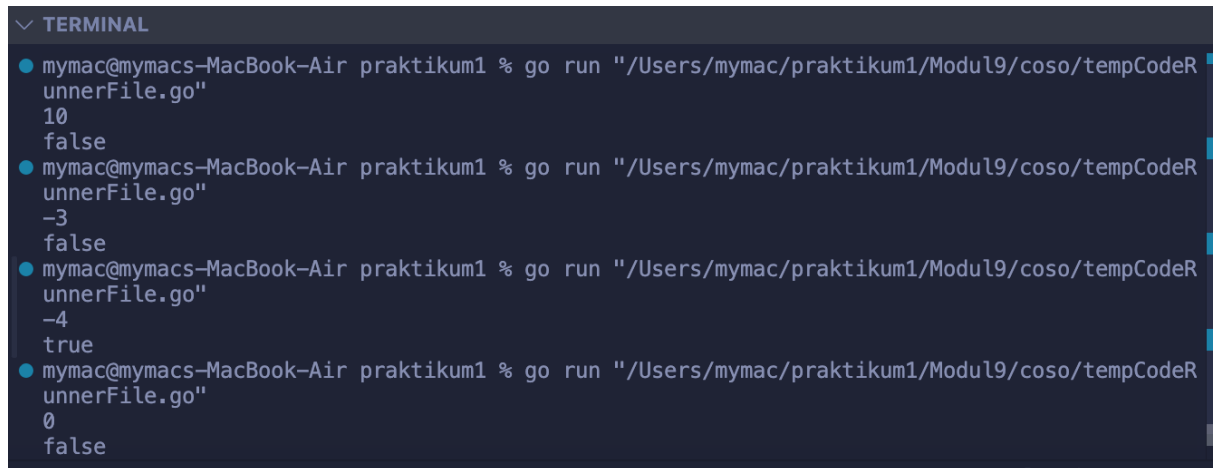
No	Masukan	Keluaran
1.	10	False
2.	-3	false
3.	-4	True
4.	0	False
5.	-2	true

Source Code

```
package main
import "fmt"
func main(){
var bilangan int
var hasil bool
fmt.Scan(&bilangan)
if bilangan < 0 && bilangan%2 == 0 {
```

```
        hasil = true
    }
    fmt.Println(hasil) }
}
```

Output:



```
✓ TERMINAL
● mymac@mymacs-MacBook-Air praktikum1 % go run "/Users/mymac/praktikum1/Modul9/coso/tempCodeRunnerFile.go"
10
false
● mymac@mymacs-MacBook-Air praktikum1 % go run "/Users/mymac/praktikum1/Modul9/coso/tempCodeRunnerFile.go"
-3
false
● mymac@mymacs-MacBook-Air praktikum1 % go run "/Users/mymac/praktikum1/Modul9/coso/tempCodeRunnerFile.go"
-4
true
● mymac@mymacs-MacBook-Air praktikum1 % go run "/Users/mymac/praktikum1/Modul9/coso/tempCodeRunnerFile.go"
0
false
```

Deskripsi Program:

- var bilangan mendeklarasikan sebuah variabel dengan tipe data integer, var hasil mendeklarasikan sebuah variabel dengan tipe data Boolean
- fmt.Scan(&bilangan) digunakan untuk menginputkan nilai dari var bilangan
- if bilangan < 0 && bilangan%2 == 0 merupakan kondisi yang menyatakan jika nilai dari var bilangan kurang dari nol dan bilangan habis dibagi 2 (keduanya harus terpenuhi), maka hasilnya akan bernilai true

SOAL LATIHAN

Statement Percabangan

1. Latihan Soal 1

Sebuah program Go digunakan untuk menentukan jumlah motor yang diperlukan seseorang untuk melakukan touring. Satu motor hanya cukup untuk dua orang, yaitu satu pengemudi dan satu tumpangan. Setiap motor diprioritaskan untuk terisi dua orang.

Masukan terdiri dari bilangan bulat yang menyatang jumlah orang yang akan melakukan touring.

Keluaran berupa jumlah motor yang diperlukan peserta touring.

Contoh masukan dan keluaran:

No	Masukan	Keluaran
1.	10	5
2.	1	1
3.	25	13
4.	9	5

Source Code:

```
package main
import "fmt"
func main() {
var n int
fmt.Scan(&n)
if n%2 == 0 {
    fmt.Println(n/2)
}else{
    fmt.Println((n/2)+1)
}
}
```


Output:

```
▼ TERMINAL
● mymac@mymacs-MacBook-Air praktikum1 % go run "/Users/mymac/praktikum1/Modul9/latsol/latsol1
.go"
10
5
● mymac@mymacs-MacBook-Air praktikum1 % go run "/Users/mymac/praktikum1/Modul9/latsol/latsol1
.go"
1
1
● mymac@mymacs-MacBook-Air praktikum1 % go run "/Users/mymac/praktikum1/Modul9/latsol/latsol1
.go"
25
13
● mymac@mymacs-MacBook-Air praktikum1 % go run "/Users/mymac/praktikum1/Modul9/latsol/latsol1
.go"
9
5
```

Deskripsi Program:

- var n mendeklarasikan sebuah variabel dengan tipe data integer
- fmt.Scan(&n) digunakan untuk menginputkan nilai dari var n
- if $n \% 2 == 0$ merupakan sebuah kondisi jika n habis dibagi 2, maka
fmt.Println(n/2) melakukan print dengan rumus n dibagi 2
- else merupakan kondisi dimana jika if $n \% 2 == 0$ tidak terpenuhi, maka
fmt.Println((n/2)+1) melakukan print dengan rumus n dibagi 2 ditambah 1

2. Latihan Soal 2

Buatlah suatu program dengan menggunakan bahasa pemrograman Go, yang mana program digunakan untuk menentukan apakah bilangan yang diberikan adalah bilangan genap negatif atau bukan.

Masukan terdiri dari suatu bilangan bulat.

Keluaran terdiri dari suatu teks yang menyatakan bilangan adalah "genap negatif" atau "bukan".

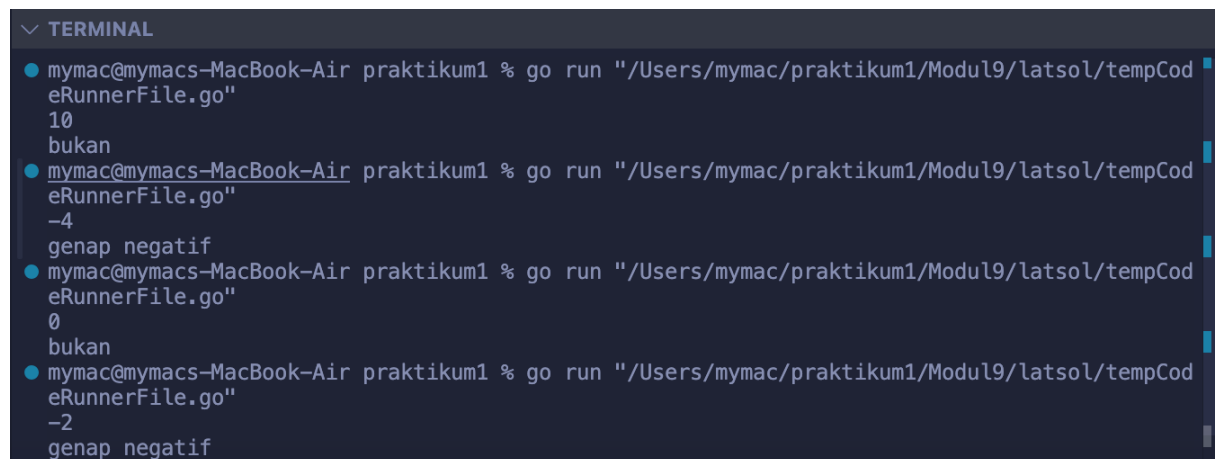
Contoh masukan dan keluaran:

No	Masukan	Keluaran
1.	10	Bukan
2.	-4	Genap negatif
3.	0	Bukan
4.	-2	Genap negatif

Source Code:

```
package main
import "fmt"
func main() {
var n int
var teks string
fmt.Scan(&n)
teks = "bukan"
if n%2 == 0 && n<0 {
    teks = "genap negatif"
}
    fmt.Println(teks)
}
```

Output:



```
▼ TERMINAL
● mymac@mymacs-MacBook-Air praktikum1 % go run "/Users/mymac/praktikum1/Modul9/latsol/tempCodeRunnerFile.go"
10
bukan
● mymac@mymacs-MacBook-Air praktikum1 % go run "/Users/mymac/praktikum1/Modul9/latsol/tempCodeRunnerFile.go"
-4
genap negatif
● mymac@mymacs-MacBook-Air praktikum1 % go run "/Users/mymac/praktikum1/Modul9/latsol/tempCodeRunnerFile.go"
0
bukan
● mymac@mymacs-MacBook-Air praktikum1 % go run "/Users/mymac/praktikum1/Modul9/latsol/tempCodeRunnerFile.go"
-2
genap negatif
```

Deskripsi Program:

- var n mendeklarasikan variabel dengan tipe data integer, var teks mendeklarasikan sebuah variabel dengan tipe data string
- fmt.Scan(&n) digunakan untuk menginputkan nilai n
- teks = "bukan" digunakan untuk menginisialisasi nilai awal dari var teks yaitu "bukan"

- **if $n \% 2 == 0 \ \&\& \ n < 0$** merupakan sebuah kondisi dimana jika n habis dibagi 2 dan n kurang dari nol (keduanya harus terpenuhi), maka teks akan diubah menjadi “genap positif”

3. Latihan Soal 3

Buatlah program yang digunakan untuk menentukan suatu bilangan adalah faktor dari bilangan yang lain. Suatu bilangan a adalah faktor dari b apabila bilangan a habis membagi bilangan b.

Masukan terdiri dari dua bilangan bulat positif x dan y.

Keluaran terdiri dari dua baris boolean, yang mana baris pertama adalah boolean yang menyatakan x adalah faktor dari y. Baris kedua adalah boolean yang menyatakan y adalah faktor dari x.

Contoh masukan dan keluaran:

No	Masukan	Keluaran
1.	10 5	false true
2.	3 21	true false
3.	4 4	true true

Source Code

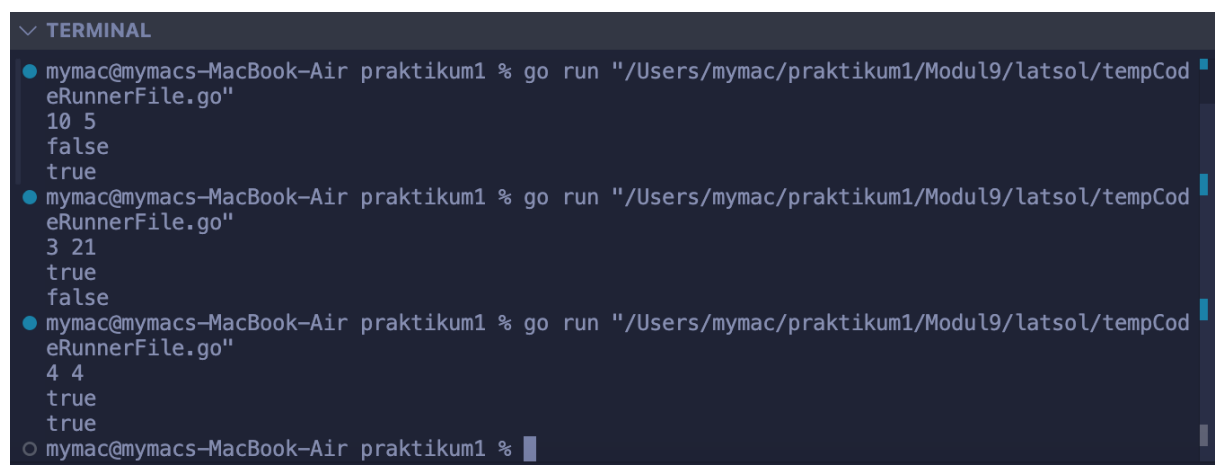
```
package main
import "fmt"
func main() {
var x,y int
var result bool
fmt.Scan(&x, &y)
if y%x == 0 {
```

```

        result = true
    }else{
        result = false
    }
    fmt.Println(result)
    if x%y == 0 {
        result = true
    }else{
        result = false }
    fmt.Println(result)
}

```

Output:



```

▼ TERMINAL
● mymac@mymacs-MacBook-Air praktikum1 % go run "/Users/mymac/praktikum1/Modul9/latsol/tempCodeRunnerFile.go"
10 5
false
true
● mymac@mymacs-MacBook-Air praktikum1 % go run "/Users/mymac/praktikum1/Modul9/latsol/tempCodeRunnerFile.go"
3 21
true
false
● mymac@mymacs-MacBook-Air praktikum1 % go run "/Users/mymac/praktikum1/Modul9/latsol/tempCodeRunnerFile.go"
4 4
true
true
○ mymac@mymacs-MacBook-Air praktikum1 %

```

Deskripsi Program :

- var x, y mendeklarasikan 2 buah variabel dengan tipe data int, var result mendeklarasikan sebuah variabel dengan tipe data Boolean
- fmt.Scan(&x, &y) digunakan untuk menginputkan nilai x dan y
- membuat kondisi pertama **if y%x == 0**, dimana jika nilai dari variabel y habis dibagi variabel x, maka **result = true** outputnya akan bernilai true.
- Else artinya jika kondisi pertama tidak memenuhi maka **result = false** outputnya akan bernilai false
- fmt.Println(result) digunakan untuk menampilkan hasil dari kondisi pertama
- Membuat kondisi kedua **if x%y == 0**, dimana jika nilai dari var x habis dibagi oleh variabel y, maka **result = true** outputnya akan bernilai true

- Else artinya jika kondisi kedua tidak memenuhi maka **result = false** outputnya akan bernilai false
- `fmt.Println(result)` digunakan untuk menampilkan hasil dari kondisi kedua
- sehingga pada outputnya akan muncul 2 keluaran

DAFTAR PUSTAKA

Ywnv. 2024. "Golang X04 - Kondisi Percabangan." *Baru Ngoding*. Accessed November 16.
<https://barungoding.vercel.app/t/go-percabangan/>.