

PERCABANGAN / IF

Struktur percabangan digunakan untuk memecahkan masalah yang mempunyai pernyataan yang banyak dan mengambil keputusan di antara banyaknya pernyataan yang ada

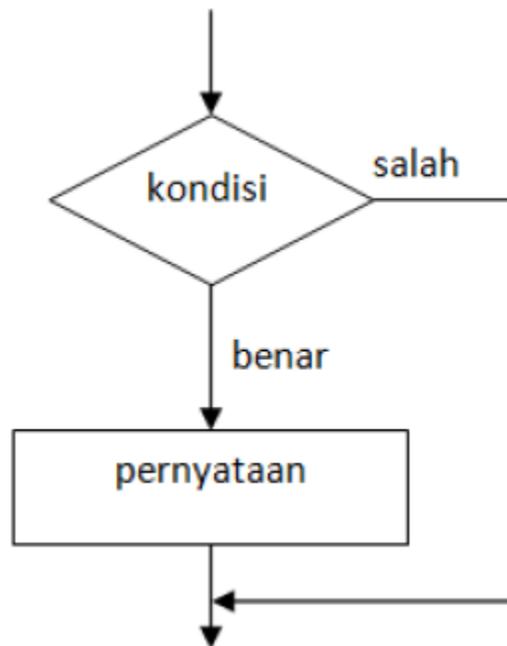
Pertemuan - 3

PERCABANGAN

Struktur percabangan digunakan untuk memecahkan masalah yang mempunyai pernyataan yang banyak dan mengambil keputusan di antara banyaknya pernyataan yang ada. Dengan adanya struktur percabangan ini kita dapat menyeleksi antara pernyataan satu dengan pernyataan lain dan mengambil keputusan dalam menyelesaikan suatu masalah dalam pemrograman.

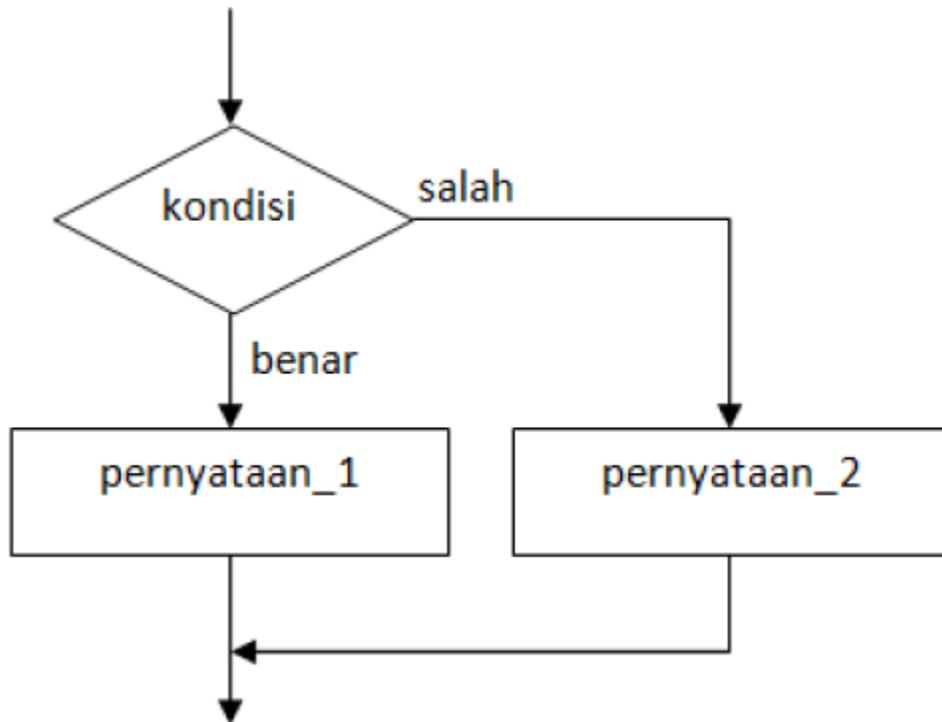
1. Pernyataan IF

Pengertian dari pernyataan if adalah jika kondisi bernilai benar maka pernyataan akan dikerjakan dan jika kondisi bernilai salah maka diabaikan.



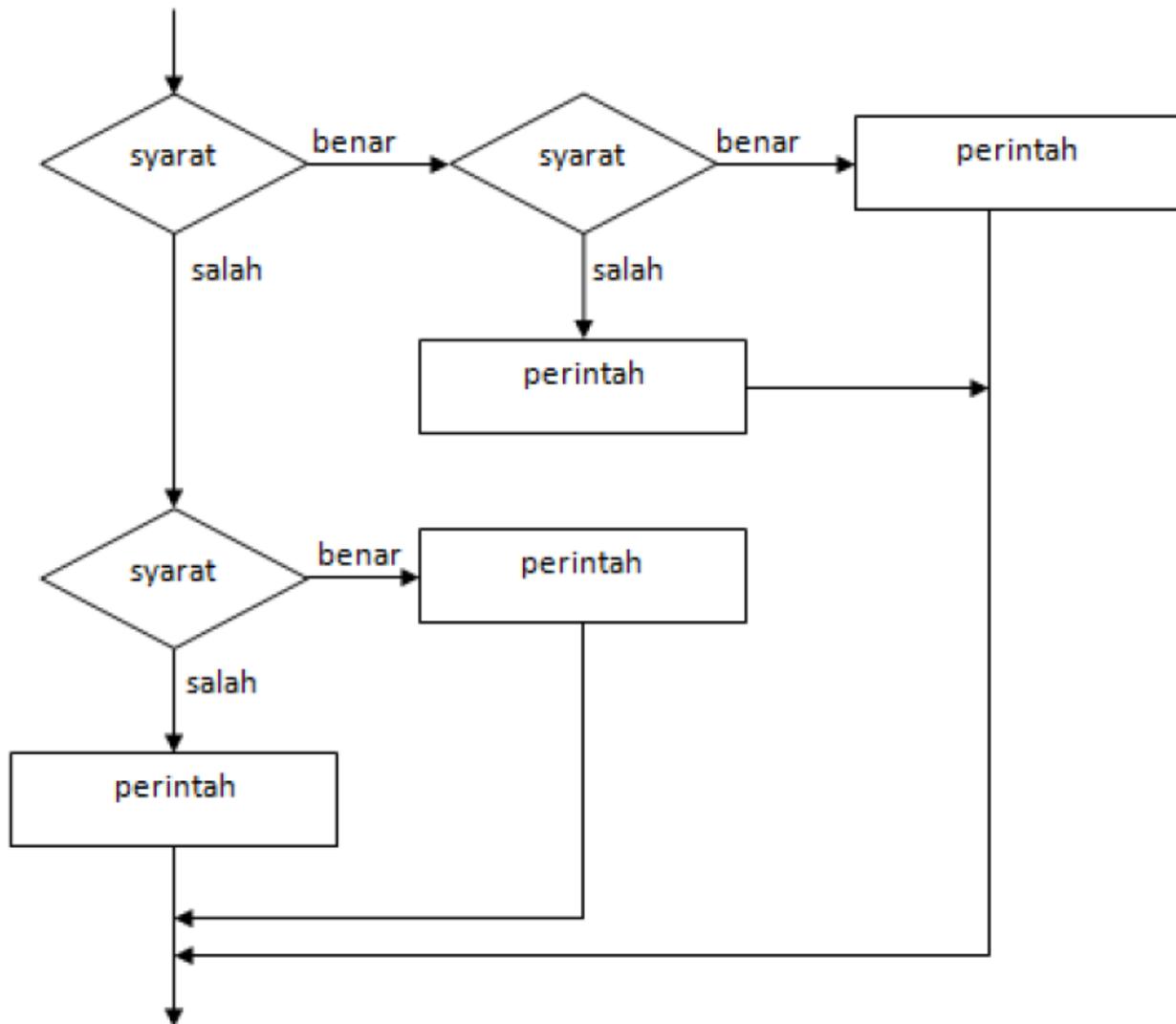
2. Pernyataan IF-ELSE

Pergertian dari pernyataan if-else adalah jika kondisi bernilai benar maka pernyataan-1 akan dikerjakan dan jika kondisi bernilai salah maka pernyataan-2 akan dikerjakan.



3. Pernyataan NESTED IF

Pergertian dari pernyataan nested if adalah pernyataan if berada di dalam pernyataan if yang lainnya.



Dalam penulisan flowchart yang harus diperhatikan adalah input-output dan garis alirnya tidak keluar dari arah yang sebenarnya atau tujuan dari arah tersebut, juga harus memperhatikan dari mana kita memulainya dan dimana kita mengakhirinya. Semua itu tergantung logika kita mengoperasikannya.

TUGAS – 1

Tentukanlah bilangan terbesar antara dua bilangan bulat.

The screenshot displays the Raptor IDE interface for a program titled "Mencari Nilai Terbesar.rap". The main workspace shows a flowchart for finding the maximum of two numbers, A and B. The flowchart starts with a "Start" terminal, followed by two input operations: "Masukkan Nilai A: GET A" and "Masukkan Nilai B: GET B". A decision diamond labeled "A > B" branches into two paths: "Yes" leading to "PUT A" and "No" leading to "PUT B". Both paths converge to an "End" terminal. The MasterConsole window at the bottom shows the execution output: "15".

```
graph TD; Start([Start]) --> GetA[/"Masukkan Nilai A:"  
GET A/]; GetA --> GetB[/"Masukkan Nilai B:"  
GET B/]; GetB --> Decision{A > B}; Decision -- Yes --> PutA[/PUT A/]; Decision -- No --> PutB[/PUT B/]; PutA --> End([End]); PutB --> End;
```

MasterConsole

```
Font Font Size Edit Help  
----Run complete. 3 symbols evaluated.----  
15  
----Run complete. 6 symbols evaluated.----
```

Clear

TUGAS – 2

Tulislah algoritma dan flowchart yang meminta masukan bilangan bulat dari pengguna. Jika pengguna memasukkan 0, program menampilkan 'Minggu'; jika pengguna memasukkan 1, program menampilkan 'Senin', dan seterusnya sampai dengan 'Sabtu'. Jika pengguna memasukkan nilai di luar jangkauan 0 sampai dengan 6, program menuliskan 'Hari tidak Valid'.

Tugas – 3

Buatlah algoritma dan flowchart kalkulator jika program dijalankan maka program akan meminta masukan dua bilangan real (dapat mengandung pecahan), kemudian program menampilkan sebuah menu. Menu tersebut memiliki 4 buah pilihan. Jika pilihan ke satu yang dipilih maka program akan menghitung penjumlahan dua bilangan. Jika pilihan yang kedua yang dipilih maka program akan menghitung pengurangan dua bilangan. Jika pilihan ke tiga yang dipilih maka program akan melakukan perkalian dua bilangan dan jika pilihan yang keempat yang dipilih maka program akan membagi bilangan yang dimasukkan. Apabila tidak ada pilihan yang sesuai maka tampilkan pesan pilihan yang anda pilih tidak ada.

```
Program Kalkulator
Masukkan Bilangan 1: <3.5>
Masukkan Bilangan 2: <5>

<<< Menu >>>
1. Penjumlahan
2. Pengurangan
3. Perkalian
4. Pembagian

Pilihan anda : <3>

3.50 * 5.00 = 17.50
```

TUGAS – 4

Tuliskan algoritma dan flowchart untuk menghitung bunga tabungan, dengan ketentuan sebagai berikut:

Tabungan (Rp)	Bunga/bulan
<1juta	0.15%
1juta – 5 juta	0.56 %
5.000.001 – 10 juta	12 %
> 10 juta	20 %

Kasus 5.

Tuliskan algoritma dan flowchart untuk menentukan bilangan terbesar antara 3 bilangan bulat.

Kasus 6.

Tuliskan algoritma dan flowchart untuk mencari akar-akar persamaan kuadrat ($Ax^2 + Bx + c = 0$).

Solusi :

$$x = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$$

Jika $(b^2 - 4ac) = 0 \rightarrow X_1 = X_2$

$(b^2 - 4ac) > 0 \rightarrow X_1 \neq X_2$

$(b^2 - 4ac) < 0 \rightarrow$ imajiner

Kasus 7.

Tuliskan algoritma dan flowchart untuk mengkonversi nilai angka menjadi nilai huruf dengan ketentuan sebagai berikut :

Nilai Angka Nilai huruf

0 – 20 E

21 – 40 D

41 – 60 C

61 – 80 B

81 – 100 A