

Bab 7

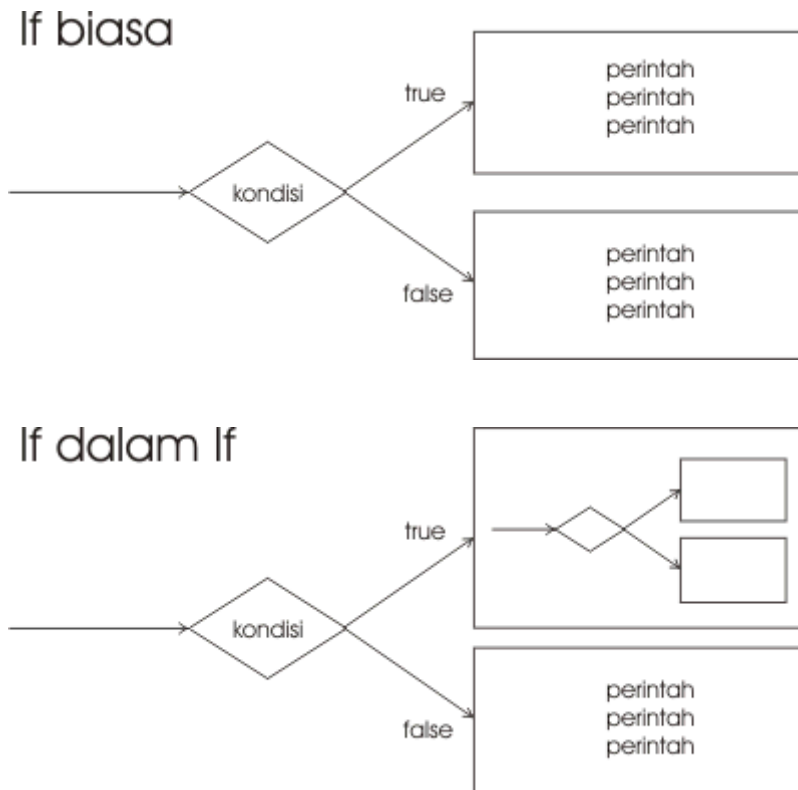
Percabangan & Perulangan Lanjut

Pada bab 5 kita sudah membahas percabangan dan pada bab 6 kita sudah membahas perulangan. Kedua topik tersebut sangat berguna untuk mengatur jalannya program. Pada bab ini kita akan kembali membahas percabangan dan perulangan. Kita akan mencoba membuat percabangan dan perulangan yang bersarang (nested).

Nested If

Seperti yang sudah kita bahas pada bab 5, kita mengenal 2 jenis percabangan, yaitu switch dan if-else. Kedua jenis percabangan ini memungkinkan program mengeksekusi baris-baris perintah tertentu, tergantung kondisinya. Sebenarnya kedua jenis percabangan ini bisa dibuat bersarang, tapi kita hanya akan membahas yang umum digunakan, yaitu Nested If (If bersarang).

Nested If bisa secara sederhana kita sebut If di dalam If. Perhatikan gambar dibawah ini :



Pada dasarnya If-else merupakan sebuah perintah, jadi kita dapat memasukannya kedalam blok If-else lain. Perhatikan contoh program dibawah ini :

```
if(harga < 10000)
{
    printf("Harganya murah");
}
else
{
```

```
printf("Harganya terlalu mahal");  
}
```

Program diatas merupakan contoh if-else sederhana untuk mengecek apakah harga murah atau mahal. Misalnya kita ingin membeli barang jika harga murah, tapi ingin mengecek uang yang tersedia lebih dahulu, bagaimana caranya ? Coba modifikasi program tersebut menjadi :

```
if(harga < 10000)  
{  
    printf("Harganya murah");  
    if(uang >= harga)  
        printf("Beli");  
    else  
        printf("Uang tidak cukup");  
}  
else  
{  
    printf("Harganya terlalu mahal");  
}
```

Nested Loop

Selain percabangan, kita juga dapat membuat perulangan bersarang, atau secara mudah disebut perulangan dalam perulangan. Salah satu contoh perulangan sederhana adalah mencetak 10 baris output yang masing-masing memuat sebuah tanda bintang, seperti berikut ini :

```
*  
*  
*  
*  
*  
*  
*  
*  
*  
*  
*
```

Kita bisa menggunakan perulangan seperti ini :

```
for(i=0; i<10; i++)  
{  
    printf("*\n");  
}
```

Misalnya kita ingin mencetak 10 baris output yang masing-masing memuat 10 buah tanda bintang, bagaimana caranya ? Bisa saja kita buat :

```
for(i=0; i<10; i++)
```

```
{  
    printf("*****\n");  
}
```

Tapi cara tersebut sangat tidak fleksible. Bagaimana jika kita perlu mencetak N buah bintang ? Kita dapat menggunakan Nested Loop untuk kasus semacam ini. Perhatikan program berikut :

```
for(i=0; i<10; i++)  
{  
    for(j=0; j<10; j++)  
    {  
        printf("*");  
    }  
    printf("\n");  
}
```

Program tersebut mencetak 10 buah bintang ke kanan, kemudian mencetak "\n" untuk pindah ke baris selanjutnya. Demikian langkah tersebut diulang sebanyak 10x (mulai dari i=0 hingga i=9), sehingga output yang dihasilkan :

```
*****  
*****  
*****  
*****  
*****  
*****  
*****  
*****  
*****  
*****
```