

MODUL PRAKTIKUM
ALGORITMA DAN PEMROGRAMAN 1

Pemilihan Kondisi (If) / Percabangan



TIM ASISTEN PEMROGRAMAN
ANGKATAN 10
ILMU KOMPUTER FPMIPA UPI

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih atas bantuan dari berbagai pihak baik secara langsung maupun tidak langsung dalam proses pembuatan modul ini.

PENDAHULUAN

Dalam pembuatan program, ada saatnya kita butuh suatu percabangan, yakni jika sebuah kondisi terpenuhi, maka akan menjalankan suatu kode program / perintah, dan jika tidak, maka akan menjalankan perintah / kode program yang lain. Dalam bahasa C, konsep ini dibuat dengan struktur IF.

Apa yang akan dipelajari?

Materi yang akan dipelajari adalah sebagai berikut:

1. Operator Pembandingan dan Operator Logika
2. Pemilihan Satu Kondisi
3. Pemilihan Dua Kondisi
4. Pemilihan Lebih dari Dua Kondisi
5. Pemilihan Beruntun
6. Pemilihan Bersarang

Operator Pembandingan dan Operator Logika

Sebelum kita mempelajari if lebih lanjut, sebaiknya kita memahami dulu penggunaan operator pembandingan dan operator logika dalam menggunakan Bahasa Pemrograman C.

Operator Pembandingan

Berikut adalah beberapa contoh operator pembandingan.

Simbol	Arti Simbol
$X == Y$	X sama dengan Y
$X != Y$	X tidak sama dengan Y
$X < Y$	X lebih kecil dari Y
$X > Y$	X lebih besar dari Y
$X <= Y$	X lebih kecil atau sama dengan Y
$X >= Y$	X lebih besar atau sama dengan Y

Operator Logika

Berikut adalah beberapa contoh operator logika.

1. Operator AND ("&&")

Kondisi yang dihubungkan dengan operator AND, akan bernilai TRUE jika semua syarat bernilai TRUE.

X	Y	X && Y
TRUE	TRUE	TRUE
TRUE	FALSE	FALSE
FALSE	TRUE	FALSE
FALSE	FALSE	FALSE

2. Operator OR ("||")

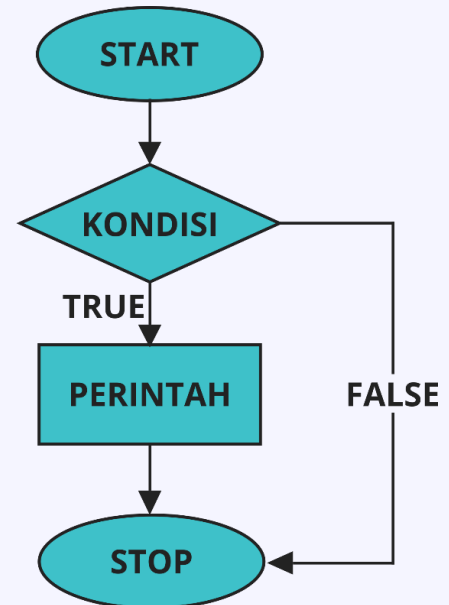
Kondisi yang dihubungkan dengan operator OR, akan bernilai TRUE jika salah satu syarat bernilai TRUE.

X	Y	X Y
TRUE	TRUE	TRUE
TRUE	FALSE	TRUE
FALSE	TRUE	TRUE
FALSE	FALSE	FALSE

Pemilihan Satu Kondisi

Cara penulisan kondisi:

```
if( /*Kondisi/Syarat*/ ){  
    /* Perintah yang akan dijalankan  
    jika syarat terpenuhi */  
}
```



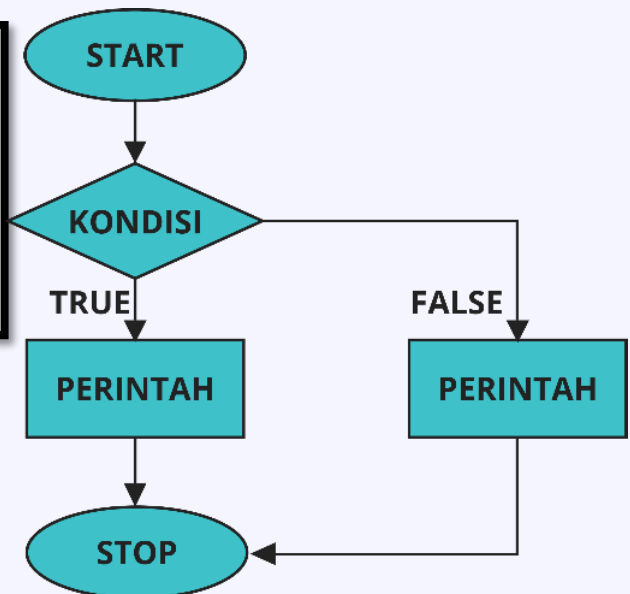
Contoh program:

```
1  #include <stdio.h>  
2  
3  int main(){  
4  
5      // // Deklarasi variabel  
6      int angka;  
7  
8      printf("Masukan Angka: ");  
9      // Meminta user masukan nilai ke variabel "angka"  
10     scanf("%d", &angka);  
11  
12     // Pemilihan Satu Kondisi  
13     if(angka > 5){  
14         printf("Nilainya lebih besar dari 5\n");  
15     }  
16  
17     return 0;  
18 }
```

Pemilihan Dua Kondisi

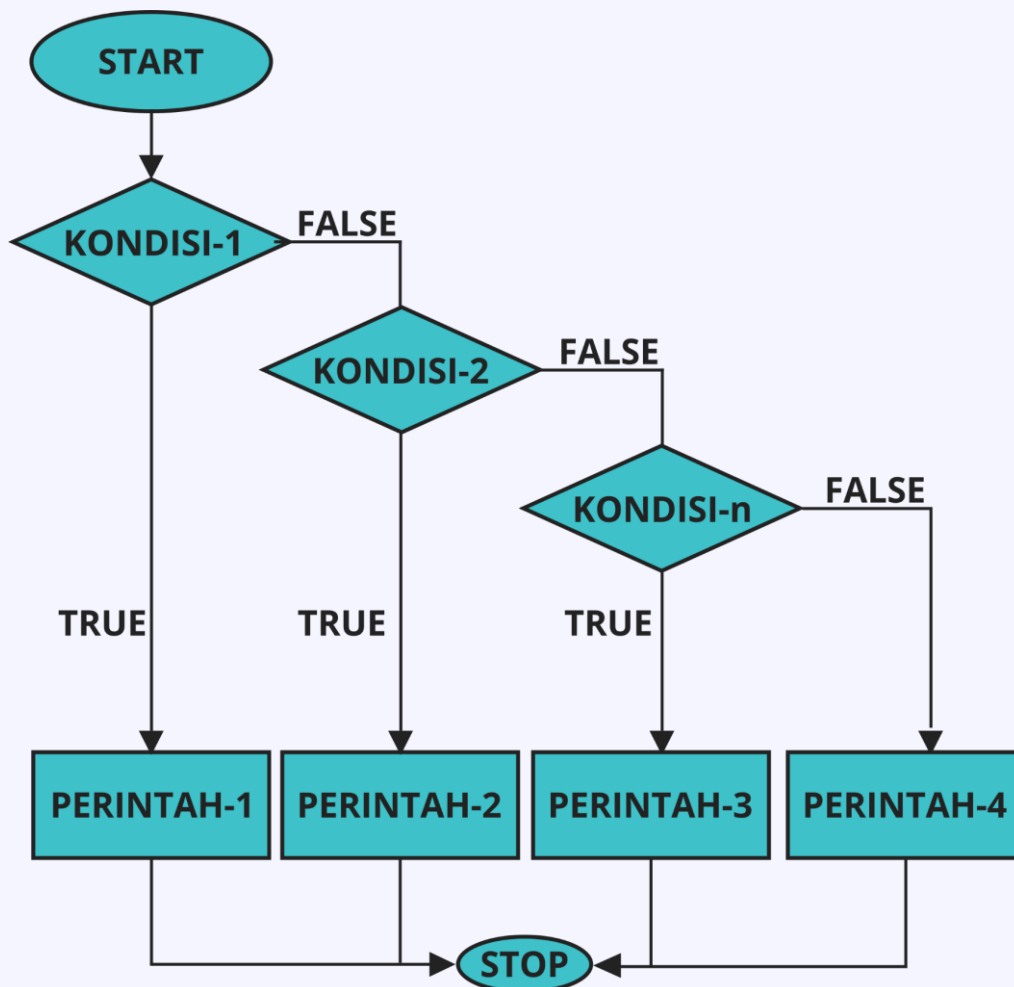
Cara penulisan kondisi:

```
if(/*Kondisi/Syarat*/){  
    /* Perintah yang akan dijalankan  
    jika syarat terpenuhi*/  
}else{  
    /* Perintah yang akan dijalankan  
    jika syarat tidak terpenuhi*/  
}
```



Contoh program:

```
1  #include <stdio.h>  
2  
3  int main(){  
4  
5      // // Deklarasi variabel  
6      int angka;  
7  
8      printf("Masukan Angka: ");  
9      // Meminta user masukan nilai ke variabel "angka"  
10     scanf("%d", &angka);  
11  
12     // Pemilihan Dua Kondisi  
13     if(angka > 5){  
14         printf("Nilainya lebih besar dari 5\n");  
15     }else{  
16         printf("Nilainya lebih kecil dari 5\n");  
17     }  
18  
19     return 0;  
20 }
```



Cara penulisan:

```
if(/*Kondisi/Syarat*/){  
    /* Perintah yang akan dijalankan jika syarat 1 terpenuhi*/  
}else if(/*Kondisi/Syarat*/){  
    /* Perintah yang akan dijalankan jika syarat 2 terpenuhi*/  
}else if(/*Kondisi/Syarat*/){  
    /* Perintah yang akan dijalankan jika syarat 3 terpenuhi*/  
}else{  
    /* Perintah yang akan dijalankan jika syarat 1, 2, 3 tidak  
    terpenuhi*/  
}
```

Tipe ini akan mengecek syarat dari atas, jika syarat pertama sudah terpenuhi, maka syarat yang lain tidak akan dicek.

Contoh program:

```
1  #include <stdio.h>
2
3  int main(){
4
5      // // Deklarasi variabel
6      int poin;
7
8      printf("Masukan Poin: ");
9      // Meminta user masukan nilai ke variabel "poin"
10     scanf("%d", &poin);
11
12     // Pemilihan Lebih dari Dua Kondisi
13     if(poin >= 15){
14         printf("Mendapatkan Medali Emas.\n");
15     }else if(poin >= 10){
16         printf("Mendapatkan Medali Perak.\n");
17     }else if(poin >= 5){
18         printf("Mendapatkan Medali Perunggu.\n");
19     }else{
20         printf("Tidak mendapatkan medali.");
21     }
22
23     return 0;
24 }
```

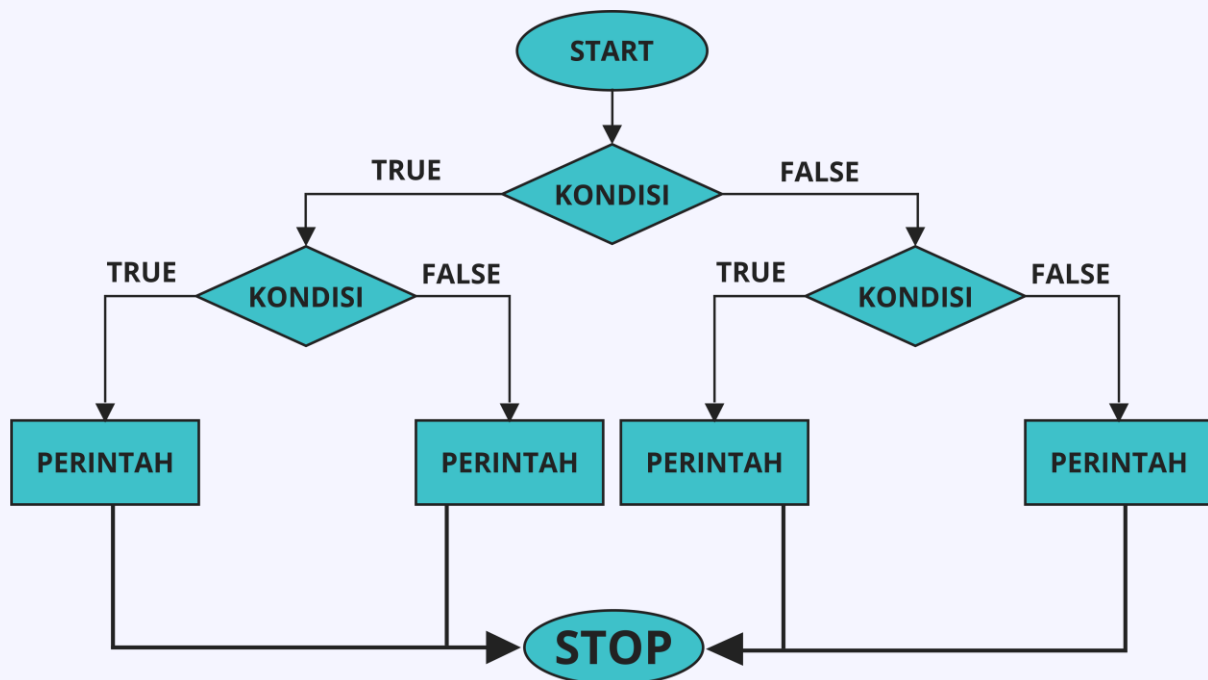
Contoh penulisan:

```
if(/*Kondisi/Syarat*/){  
    /* Perintah yang akan dijalankan jika syarat terpenuhi*/  
}if(/*Kondisi/Syarat*/){  
    /* Perintah yang akan dijalankan jika syarat terpenuhi*/  
}if(/*Kondisi/Syarat*/){  
    /* Perintah yang akan dijalankan jika syarat terpenuhi*/  
}
```

Pada tipe ini, program akan melakukan cek satu persatu, dan akan menjalankan perintah sesuai syarat yang terpenuhi.

Contoh program:

```
1  #include <stdio.h>  
2  
3  int main(){  
4  
5      // // Deklarasi variabel  
6      int angka;  
7  
8      printf("Masukan Angka: ");  
9      // Meminta user masukan nilai ke variabel "angka"  
10     scanf("%d", &angka);  
11  
12     // Pemilihan Beruntun  
13     if(angka < 20){  
14         printf("Nilainya lebih kecil dari 20\n");  
15     }if(angka < 50){  
16         printf("Nilainya lebih kecil dari 50\n");  
17     }if(angka < 75){  
18         printf("Nilainya lebih kecil dari 75\n");  
19     }  
20  
21     return 0;  
22 }
```

Contoh penulisan:

```

if(/*Kondisi/Syarat*/){
    /* Perintah yang akan dijalankan jika syarat terpenuhi*/
    if(/*Kondisi/Syarat*/){
        /* Perintah yang akan dijalankan jika syarat terpenuhi*/
    }else{
        /* Perintah yang akan dijalankan jika syarat tidak terpenuhi*/
    }
}else{
    /* Perintah yang akan dijalankan jika syarat tidak terpenuhi*/
    if(/*Kondisi/Syarat*/){
        /* Perintah yang akan dijalankan jika syarat terpenuhi*/
    }else{
        /* Perintah yang akan dijalankan jika syarat tidak terpenuhi*/
    }
}
}
  
```

Contoh program:

```
1  #include <stdio.h>
2
3  int main(){
4
5      // // Deklarasi variabel
6      int angka;
7
8      printf("Masukan Angka: ");
9      // Meminta user masukan nilai ke variabel "angka"
10     scanf("%d", &angka);
11
12     // Pemilihan Bersarang
13     if(angka <= 10){
14         // Perintah jika syaratnya terpenuhi
15         if(angka == 1){
16             printf("Nilainya adalah: %d\n", angka);
17         }else{
18             printf("Nilainya bukan 1");
19         }
20     }else{
21         // Perintah jika syaratnya tidak terpenuhi.
22         if(angka == 20){
23             printf("Nilainya adalah: %d\n", angka);
24         }else{
25             printf("Nilainya bukan 20");
26         }
27     }
28
29     return 0;
30 }
```

DAFTAR PUSTAKA

- Sukamto, R. A. (2010). Diktat Kuliah IK-310 Algoritma dan Pemrograman 1. Bandung, Jawa Barat, Indonesia: Universitas Pendidikan Indonesia. Diambil kembali dari [http://file.upi.edu/Direktori/FPMIPA/PRODI_ILMU_KOMPUTER/ROSA_ARIANI/Rosa_Ariani_Sukamto-Ilkom-25 File/Algoritma dan Pemrograman 1/Diktat Algoritma dan Pemrograman 1.pdf](http://file.upi.edu/Direktori/FPMIPA/PRODI_ILMU_KOMPUTER/ROSA_ARIANI/Rosa_Ariani_Sukamto-Ilkom-25%20File/Algoritma%20dan%20Pemrograman%201/Diktat%20Algoritma%20dan%20Pemrograman%201.pdf)
- Tim Asisten Pemrograman Angkatan 9. (2018). Pemilihan Kondisi (If) / Percabangan. Modul Praktikum Algoritma dan Pemrograman 1. Bandung, Jawa Barat, Indonesia