

PRAKTIKUM 5

5.1 JUDUL

Pengambilan keputusan dan percabangan (Decision)

5.2 TUJUAN

Pada akhir perkuliahan ini mahasiswa akan dapat:

- Mengetahui bagaimana cara Komputer mengambil keputusan (Melakukan PERCABANGAN) pada bahasa C
- Memahami dan dapat menggunakan **if** dengan tepat ...

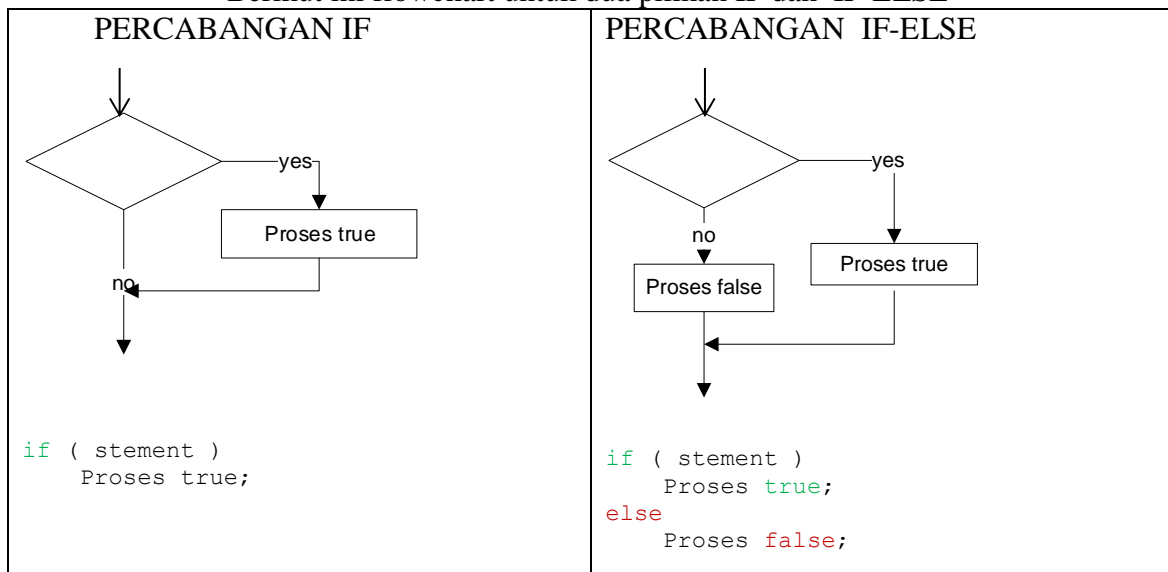
5.3 DASAR TEORI

IF (Percabangan)

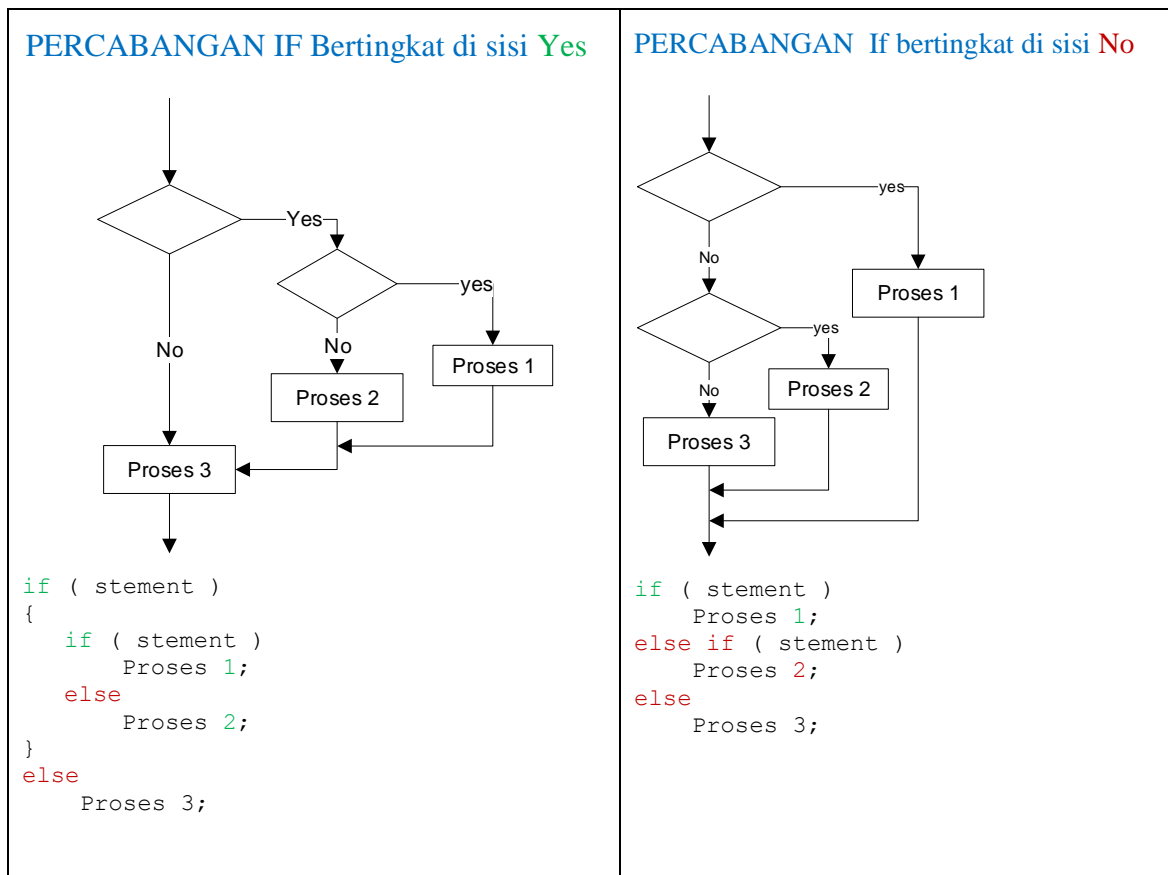
Kuncinya:

- Komputer hanya bisa melakukan 2(dua) pilihan saja, YES atau NO.
 - Jika YES SAJA dikerjakan → IF
 - Jika YES atau NO dikerjakan → IF Else
- Jika harus memilih 3 pilihan, maka gunakan 2 (dua) kali IF-ELSE.

Berikut ini flowchart untuk dua pilihan IF dan IF-ELSE



Dan dua alternatif flowchart untuk 3 pilihan yang disebut IF Bertingkat



Proses yes atau true akan dilaksanakan jika isi dari if adalah BUKAN NOL, bisa true atau 1. Sedangkan proses false akan dilaksanakan jika isi dari if adalah NOL atau false.

Operator relasi biasa dipakai untuk membandingkan dua buah nilai.

Hasil perbandingan adalah berupa keadaan benar(true) atau salah (false).

Keseluruhan operator relasi pada C ditunjukkan pada berikut :

Operator	Makna
>	Lebih dari
>=	Lebih dari atau sama dengan
<	Kurang dari
<=	Kurang dari atau sama dengan
==	Sama dengan
!=	Tidak sama dengan

Contoh Statement-statement yang ada didalam tanda kurung `if ()` dan nilainya dapat berupa:

<u>Pembandingan</u>	<u>Hasil</u>
<code>1 > 2</code>	Salah/ false
<code>1 < 2</code>	Benar/ true
<code>A == 1</code>	Benar, jika A bernilai 1 Salah, jika A tidak bernilai 1
<code>'A' < 'B'</code>	Benar, karena kode ASCII untuk karakter 'A' kurang dari kode ASCII untuk karakter 'B'
<code>kar == 'Y'</code>	Benar, jika kar berisi 'Y' Salah, jika kar tidak berisi 'Y'

Operator	Makna
<code>&&</code>	dan (AND)
<code> </code>	atau (OR)
<code>!</code>	tidak (NOT)

switch case

Jika ada pilihan tunggal lebih dari 2, akan lebih efisien jika menggunakan switch case daripada if bertingkat. Akan dibahas didalam praktikum.

{ }

Jika perintah setelah if atau else, atau nanti jika belajar for, while **lebih dari satu baris**, maka **WAJIB** untuk mengapit semua perintah dengan perintah { di awal dan } di akhir.

5.4 LANGKAH PERCOBAAN

5.4.1 Membandingkan 4 Kondisi IF.

- a. Lengkapilah tabel berikut ini dengan mengisi sesuai tampilan layar dengan mengerjakan 4 coding berbeda di bawah ini.

No	Input	Tampilan di layar			
		IF	IF ELSE	IF Bertingkat (sisi yes)	IF Bertingkat (sisi no)
1	-5				
2	-2				
3	0				
4	2				
5	5	Masukkan angka = 5 Positif_			

Nb: IF no 5 adalah contoh real jika di isi 5.

IF

Tuliskan coding IF berikut, jalankan dan isi tabel 5.4.1.a:

```
#include<stdio.h>
#include<conio.h>
main()
{
    int data;
    clrscr();
    printf("Masukkan angka = ");scanf("%i",&data);
    if(data>0)
        printf("Positif");
    getch();
}
```

IF - ELSE

Tuliskan coding IF ELSE berikut, jalankan dan isi tabel 5.4.1.a:

```
#include<stdio.h>
#include<conio.h>
main()
{
    int data;
    clrscr();
    printf("Masukkan angka = ");scanf("%i",&data);
    if(data>0)
        printf("Positif");
    else
        printf("Negatif");
    getch();
}
```

IF BERTINGKAT di sisi YES

Tuliskan coding IF ELSE berikut, jalankan dan isi tabel 5.4.1.a:

```
#include<stdio.h>
#include<conio.h>
main()
{
    int data;
    clrscr();
    printf("Masukkan angka = ");scanf("%i",&data);
    if(data>=0)
    {
        if(data>0)
            printf("Positif");
        else
            printf("NOL");
    }
    else
        printf("Negatif");

    getch();
}
```

IF BERTINGKAT di sisi No

Tuliskan coding IF ELSE berikut, jalankan dan isi tabel 5.4.1.a:

```
#include<stdio.h>
#include<conio.h>
main()
{
    int data;
    clrscr();
    printf("Masukkan angka = ");scanf("%i",&data);
    if(data>0)
        printf("Positif");
    else if(data<0)
        printf("Negatif");
    else
        printf("NOL");

    getch();
}
```

5.4.2 Kurung kurawal.

Jika kondisi if atau else harus lebih dari satu baris, maka harus di tambah kurung kurawal.

- a. Tuliskan listing Program berikut untuk menguji kurung kurawal:
Maunya adalah: jika nilai diatas 100, muncul dua baris tulisan

Anda memasukkan
angka di atas 100

```
#include<stdio.h>
#include<conio.h>
main()
{
    int nilai;
    clrscr();
    printf("Masukkan sebuah angka =");
    scanf("%i",&nilai);
    if (nilai>100)
        puts("Anda memasukkan");
        puts("angka di atas 100");

    getch();
}
```

- b. Jalankan program, masukkan angka -10. Catat apa yang tampak di Layar.
c. Lanjutkan masukkan angka 0, 50, 100 dan 200. Apa yang muncul di layar.
d. Apakah tampilan sudah sesuai harapan?
e. Jika tidak, apa solusinya. Tuliskan coding yang benar di lembar kerja praktikum.

5.4.3 IF Bersusun dengan pilihan sejenis lebih dari dari 2 pilihan dengan switch case.

Contoh kasus.

Buatlah sebuah menu sebagai berikut:

Pilih menu makanan Hari ini

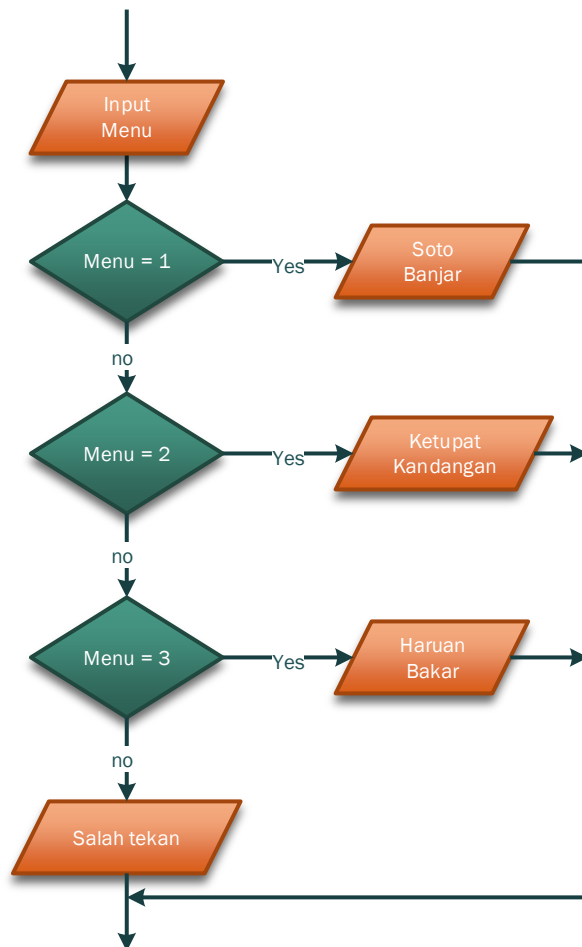
1. Soto Banjar
2. Ketupat Kandangan
3. Haruan Bakar

Pilihan anda no =

*Saat user menekan 1, maka muncul tulisan Soto Banjar,
Saat user menekan 2, maka muncul tulisan Ketupa Kandangan,
Saat user menekan 3, maka muncul tulisan Haruan Bakar,
Saat user menekan selain itu, maka muncul tulisan Salah tekan.*

Jawab:

Flowchart



Ketikkan listing programnya

```
#include<stdio.h>
#include<conio.h>
main()
{
    int menu;
    clrscr();
    puts("MENU HARI INI");
    puts("=====");
    puts(" 1. Soto Banjar");
    puts(" 2. Ketupat Kandangan");
    puts(" 3. Haruan Bakar");
    printf("Pilihan anda no = ");scanf("%i",&menu);
    switch(menu)
    {
        case 1: puts("Anda memilih Soto Banjar");
                puts("Makanan khas asli Banjarmasin");
                break;
        case 2: puts("Anda memilih Ketupat Kandangan");
                break;
        case 3: puts("Anda memilih Haruan Bakar");
                puts("Mohon maaf haruannya Habis.");
                break;
        default:puts("Pilihan anda salah");
    }
    getch();
}
```

Jalankan Program, Isi dan catatlah apa yang tampil dilayar saat menu diisi:

- i. Pilihan = 0
- ii. Pilihan = 1
- iii. Pilihan = 2
- iv. Pilihan = 3
- v. Pilihan = 4

5.4.4 IF dengan lebih dari satu kondisi menggunakan operator logika

1. Ketikkan listing berikut.

Berikut ini adalah program yang pembatas umur berapa saja yang boleh sekolah SD (7 sd 14 tahun)

```
#include<stdio.h>
#include<conio.h>
main()
{
    int umur;
    clrscr();
    puts("Batas Usia Sekolah Dasar");
    printf("Masukkan umur (thn) = ");scanf("%i",&umur);
    if(umur>6 && umur < 15)
        puts("Masuk Range Usia Sekolah Dasar");
    else
        puts("Diluar range usia");
    getch();
}
```

2. Jalankan, dan catat hasilnya.

Cobalah berulang2 untuk umur dimasukkan 2, 5, 6, 7, 10, 14, 15 dan 16.

3. Jelaskan arti perintah ini : `if(umur>6 && umur < 15)`
4. Kenapa pakai perintah `&&`, tidak menggunakan perintah `||` ?

5.4.5 Aplikasi Nyata perhitungan dan Sistem Persamaan Linear Sederhana

Baca soalnya, dan jawab di otak anda.

Harga Seluruh Flashdisk Rp. 250.000,- dapat 5 buah. Berapakah harga perbuah?

Kalian pasti terseyyum dan bisa langsung menebak berapa harga perbuah... Betul kan? Sekarang kita beri nama.

- Harga Seluruh Flashdisk → $y = 250000$
- Dapat → $x = 5$.
- Harga perbuah ⇒ a .

Kemudian kita susun persamaan matematisnya menjadi

$$a x = y$$

Hehe.. Ternyata persamaan yang baru saja dituliskan adalah SPL (Sistem Persamaan Linear) 1 variabel. Nyambung juga akhirnya dengan matematika....

Latihan:

Buatlah flowchart dan coding untuk kasus SPL di atas.

5.5 DATA

<Isikan data langkah percobaan di lembar kerja praktikum>

5.6 Analisa Data

<Buatlah analisa berdasar data yang diperoleh>

Sebagai panduan, jelaskanlah:

- Percobaan 5.4.1: Kapankah if dijalankan?
- Percobaan 5.4.1. Jelaskan kapan kita menggunakan if tunggal dan kapan menggunakan if-else.
- Percobaan 5.4.2. Penting kah tanda { ..} pada setelah if atau else.
- Percobaan 5.4.4. Tuliskan tabel kebenaran AND. Hubungkan dengan hasil program.

5.7 Kesimpulan

<Ambil kesimpulan dari hasil praktikum, data dan analisa data anda>

5.8 Soal

1. Perhatikan latihan 5.4.5. Cobalah untuk memasukkan x (dapat) = 0. Apa yang anda dapatkan? (Pastikan gunakan Alt F5 untuk melihat meski sudah dipasang getch())
Jelaskan kenapa bisa terjadi "Divide error"
2. Apakah solusi untuk no 1?
3. Buatlah program untuk mengkonversi nilai ke huruf seperti pada tabel berikut

nilai	Huruf
80 – 100	A
60 – 79,999	B
50 – 59,999	C
40 – 59,999	D
0 – 39,999	E

4. Buatlah Flowchartnya
5. Buat Codingnya. Jangan Lupa, tambahkan Nama dan Nim anda di awal Coding.
6. Capture seluruh pengujian data anda (minimal 5 pengujian) dan CETAK lah.