



Percabangan


Agus Priyanto, M.Kom



percabangan



- Jika hari hujan, maka saya membawa payung
- Jika hari hujan, maka saya membawa payung, jika tidak saya membawa topi

- 
- Jika IPK ku diatas 3, aku akan puasa
 - Jika IPK ku diatas 3, aku akan puasa 3 hari, jika IPK ku antara 2,5-2,9, aku akan puasa 1 hari, Jika IPK ku kurang dari 2,5 aku akan puasa 3 hari dan memberi makan fakir miskin

PENGERTIAN

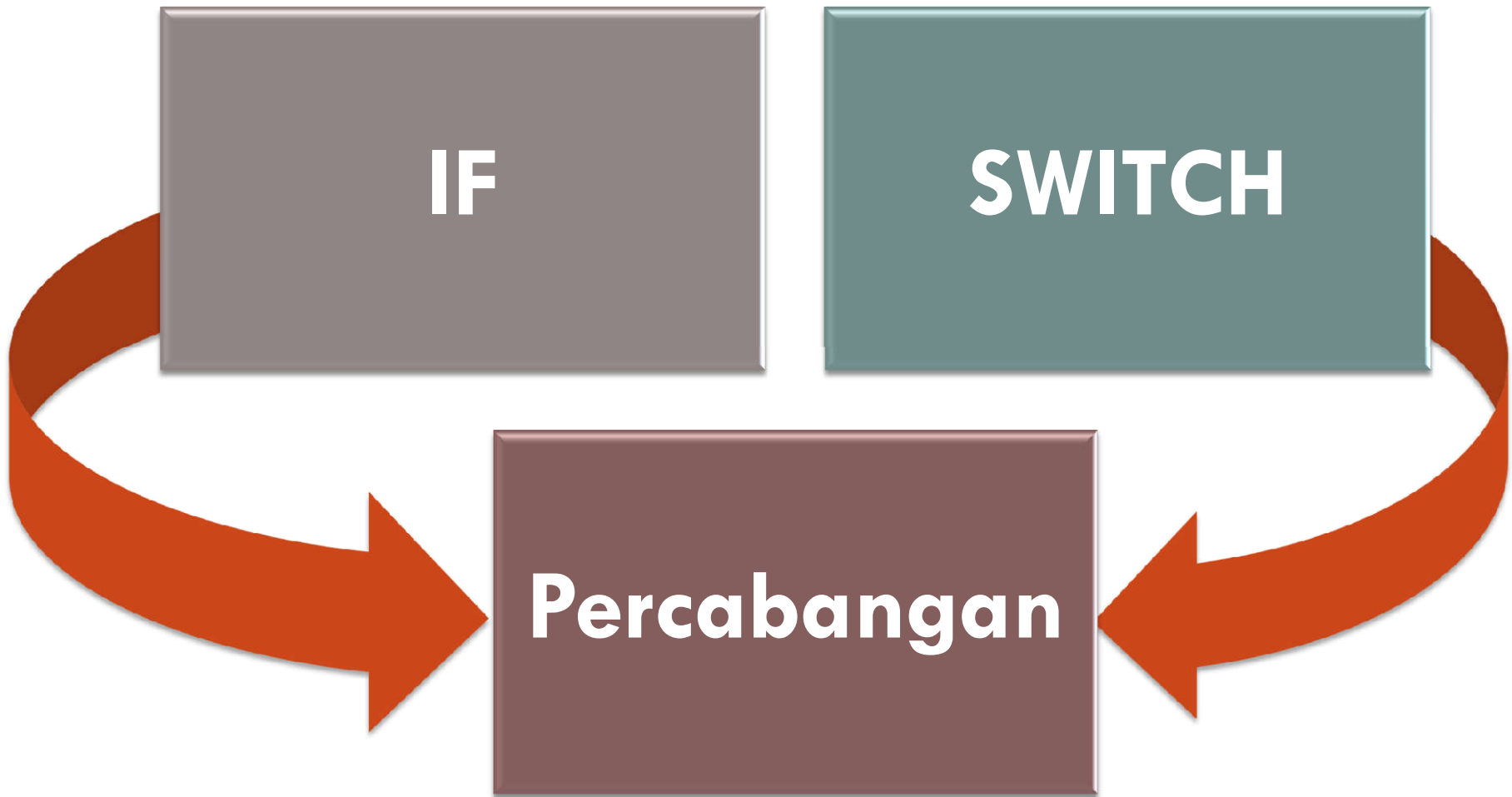
“Pernyataan percabangan yang memungkinkan suatu pernyataan dieksekusi *hanya jika* suatu kondisi terpenuhi atau tidak terpenuhi”



IF

SWITCH

Percabangan



If



- Digunakan untuk menguji sebuah kondisi.
- Bila kondisi yang diuji terpenuhi, program akan menjalankan pernyataan – pernyataan tertentu
- Bila kondisi yg diuji salah, program akan menjalankan pernyataan2 lain.

If

Struktur kontrol keputusan

digunakan untuk memilih dan mengeksekusi block tertentu dari code yang dapat berpindah ke bagian lain.

Tipe-tipe:

- ▣ statement-if
- ▣ statement-if-else
- ▣ statement-if-else if



statement-if

- statement-if

- ▣ Menspesifikasikan sebuah statement (atau block dari code) yang akan dieksekusi jika dan hanya jika statement boolean bernilai true.

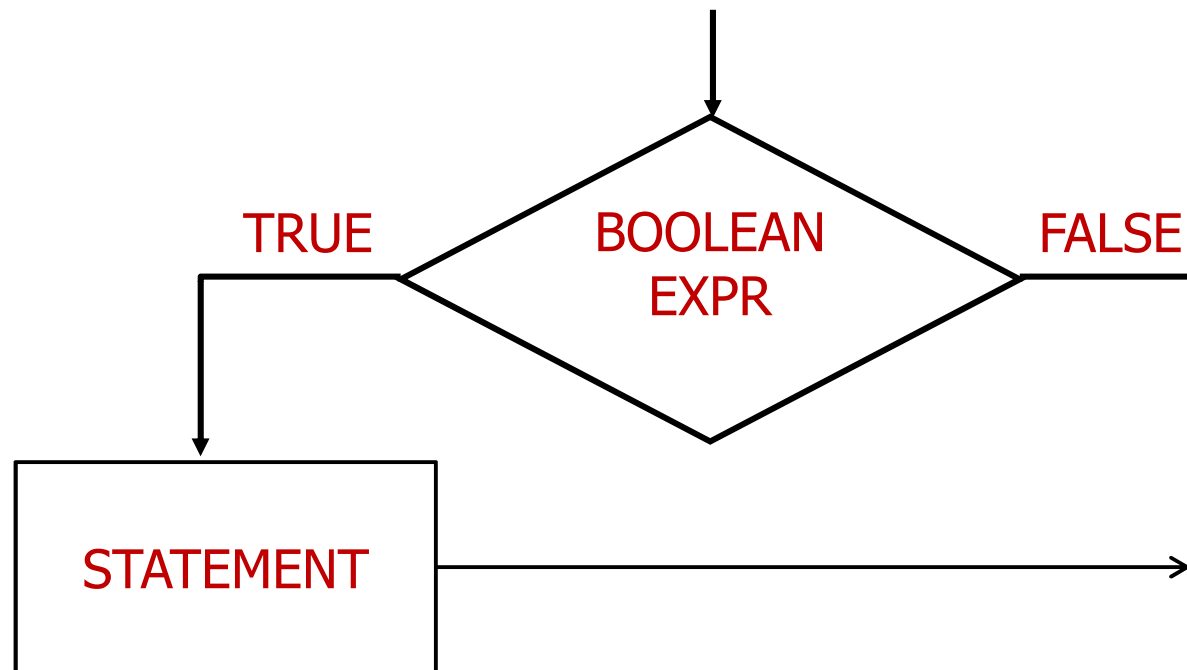
- Form statement-if:

```
if ( EKSPRESI )  
    statement;
```

atau

```
if ( EKSPRESI ) {  
    statement 1;  
    statement 2;  
}
```

if-statement Flowchart



Latihan di kelas !

- Buatlah algoritma untuk menentukan kelulusan seseorang ! Jika nilai lebih dari 60 maka lulus
 - i/p \rightarrow nilai 70
 - o/p \rightarrow lulus



Kode Program

```
#include <iostream.h>

main() {
    int a;
    cout<<"Masukkan nilai a = ";cin>>a;
    if (a>60)
        cout<<"Lulus";
}
```

statement if-else

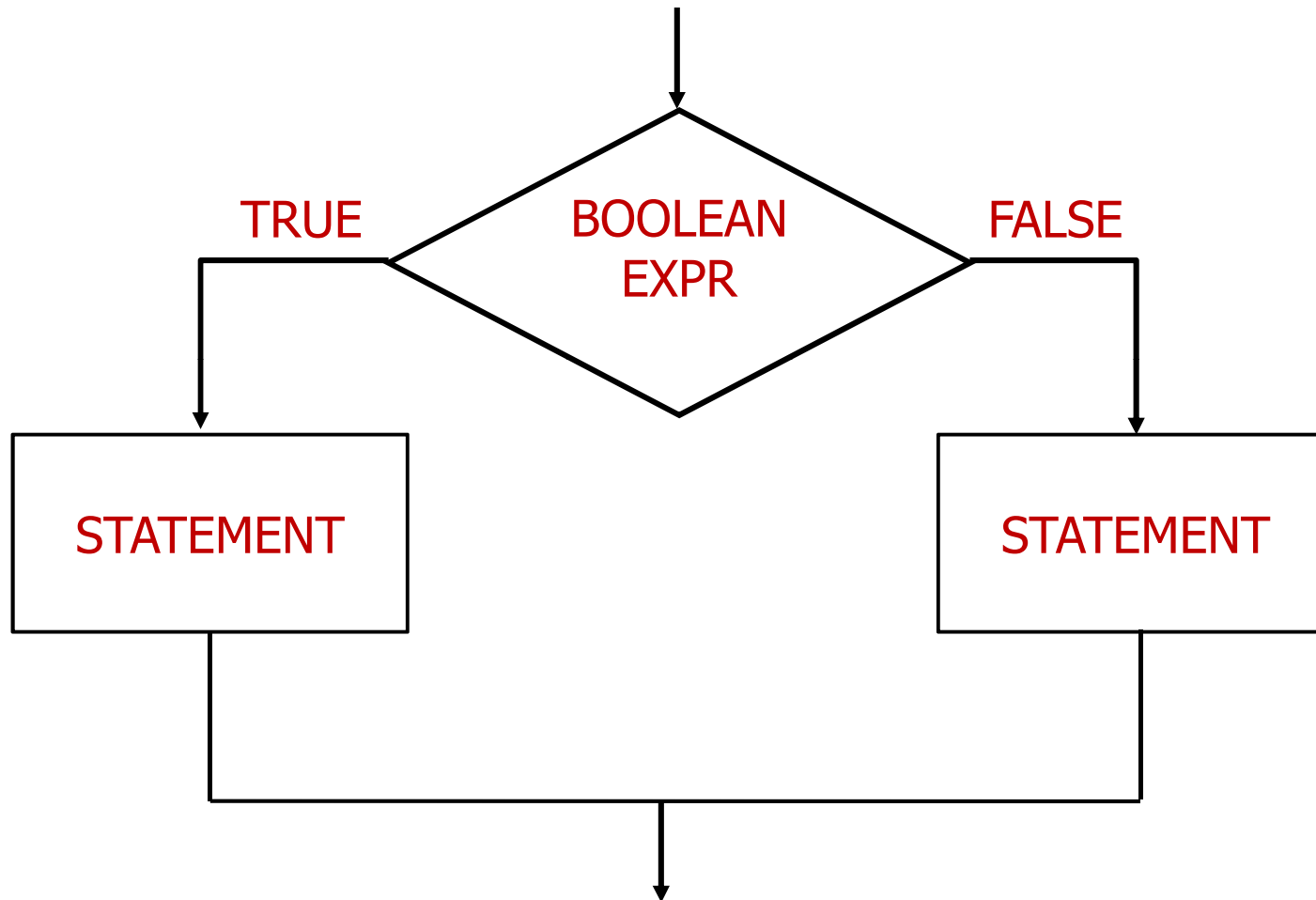
- statement if-else

- Digunakan ketika kita akan mengeksekusi sebuah statement jika kondisinya true, dan statement yang lain jika berkondisi false.

- Form statement if-else:

```
if( EKSPRESI ){  
    statement1;  
    statement2;  
    . . .  
}  
else{  
    statement3;  
    statement4;  
    . . .  
}
```

Flowchart



Latihan di kelas !

- Buatlah algoritma untuk menentukan sebuah bilangan positif atau negatif!

- Misalkan :

- i/p \rightarrow bilangan = 3

- o/p \rightarrow bilangan positif

Jika

- i/p \rightarrow bilangan = -1

- o/p \rightarrow bilangan negatif

Kode Program

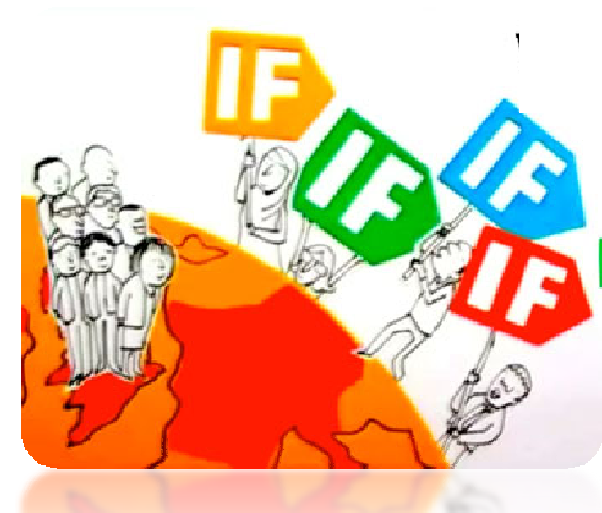
```
#include <iostream.h>

main ()
{
    int nilai;
    if (nilai <0)
        ket="negatif";
    else
        ket="positif";
}
```

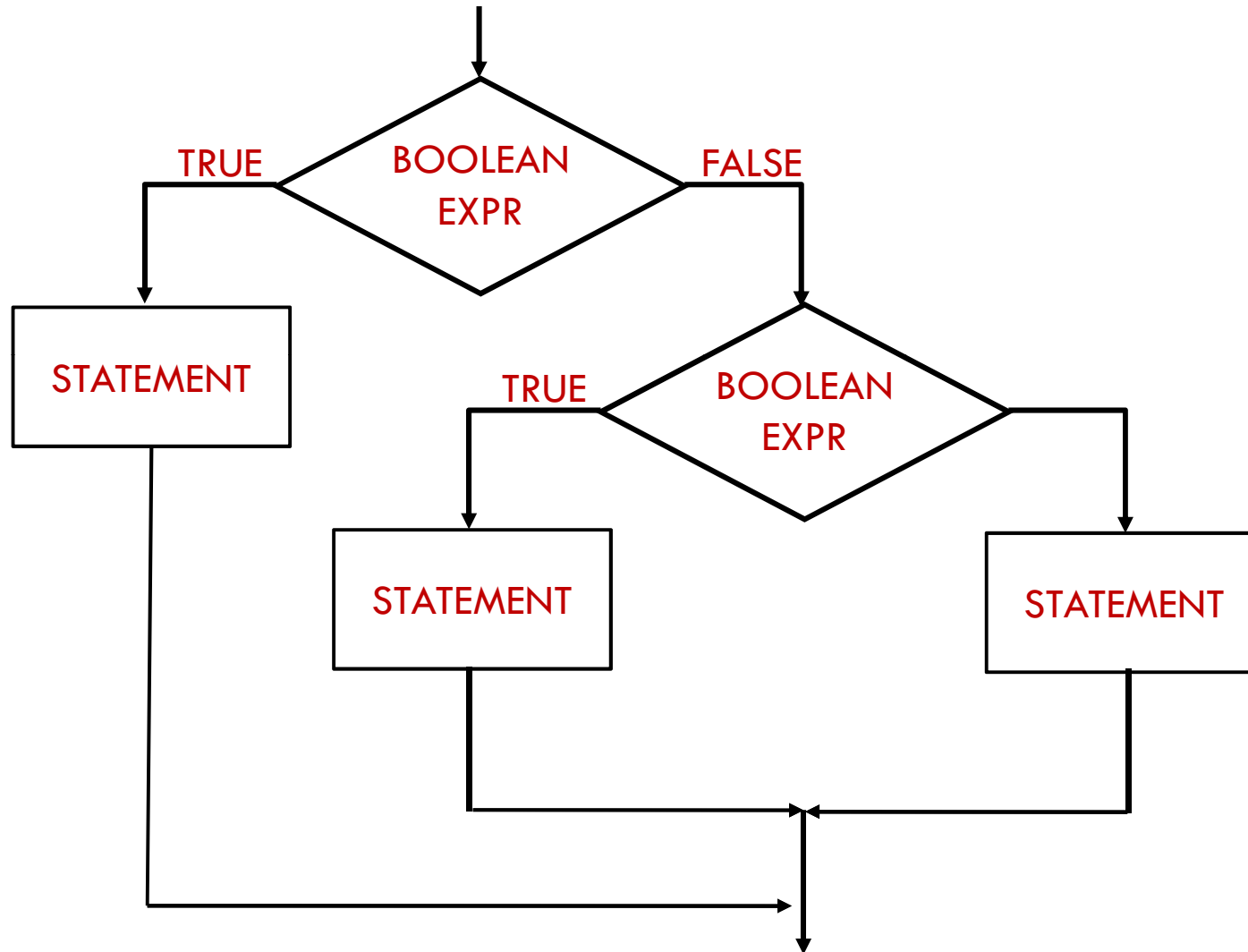

statement if-else-else if

- statement pada klausa else dari sebuah blok if-else dapat menjadi struktur if-else yang lain.
- Struktur ini memperbolehkan kita untuk membuat pilihan yang lebih kompleks.
- Form statement if-else-else if:

```
if( EKSPRESI 1 )  
    statement1;  
else if( EKSPRESI 2 )  
    statement2;  
else  
    statement3;
```



Flowchart



Contoh Kode Program

```
int grade = 10;

if( grade >= 17 ) {
    cout<<"Sudah cukup Umur";
}
else if( grade >= 13 ) {
    cout<<"Belum cukup umur";
}
else{
    cout<<"Maaf, anda masih kecil";
}
```

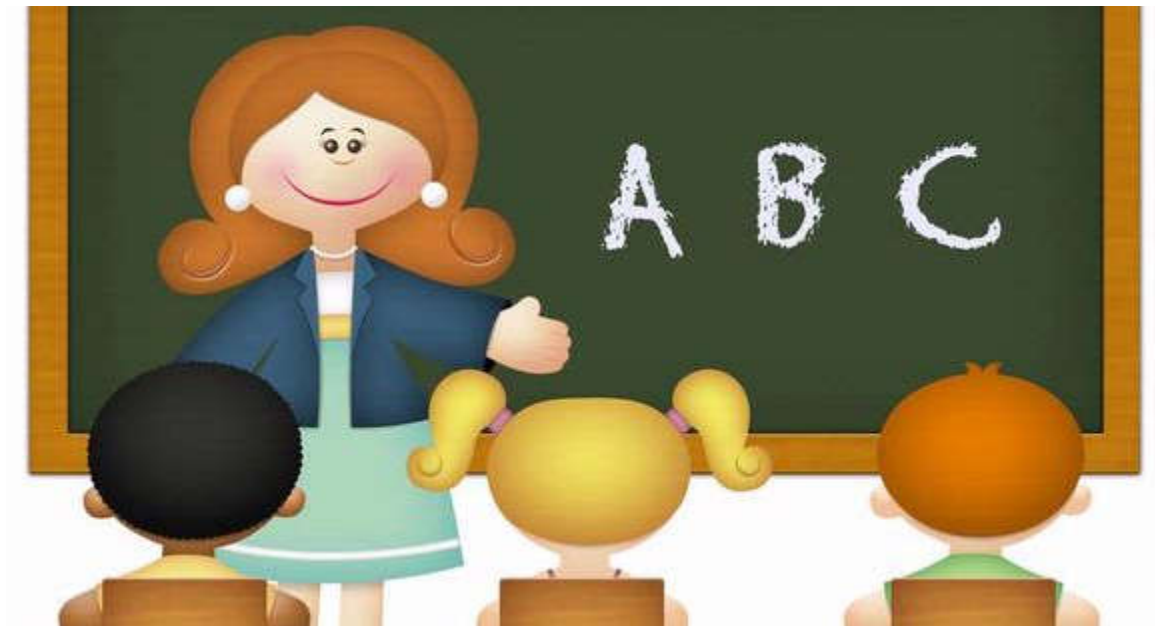
Latihan di kelas !

- Buatlah konversi nilai huruf ke angka !

A = 80-100

B = 60-79

C = 0-60



Jawaban

```
int grade = 68;

If((grade >= 80 ) && (grade <=100 )) {
    cout<<"A";
}
else if((grade >= 60 ) && (grade <=79)) {
    cout<<"B";
}
Else if ((grade>=0) && (grade<60)) {
    cout<<"C";
}
Else{
    cout<<"error";
}
```

statement-switch

- Switch
 - ▣ Memperbolehkan percabangan pada multiple outcomes.

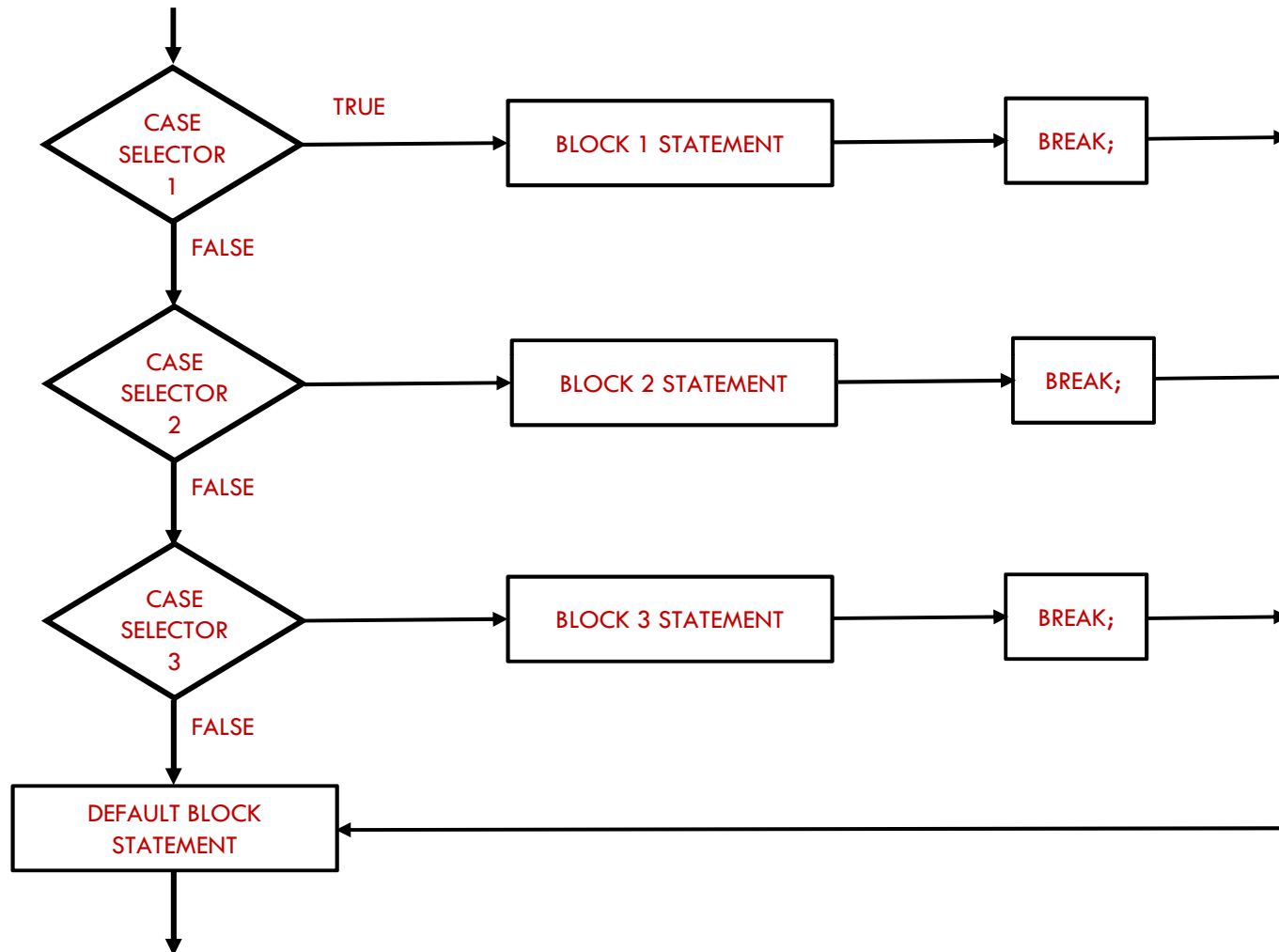
- Form statement-switch:

```
switch( switch_ekspresi ){  
    case case_pilihan1:  
        statement1; //  
        statement2; //blok 1  
        break;  
    case case_pilihan2:  
        statement1; //  
        statement2; //blok 2  
        break;  
    default:  
        statement1; //  
        statement2; //blok n  
}
```

statement-switch

- Dimana,
 - ekspresi switch
 - Merupakan integer atau karakter ekspresi
 - case_pilihan1, case_pilihan2 dan yang lainnya,
 - merupakan integer unique atau karakter tetap.

Flowchart



Contoh Kode Program

```
main ()
{
    int na, nh;
    switch (na)
    {   case 100:
            cout<<"Bagus";
            break;

        case 70:
            cout<<"Lumayan";
            break;

        default:
            cout<<"Nilai yang anda masukkan salah";
    }
}
```

Contoh Kode Program

```
int main(){
    int Pilih;
    cout<<"----MENU BUAH----\n";
    cout<< "\n1. APEL";
    cout<< "\n2. MANGGA";
    cout<< "\n3. KELUAR";
    cout<< "\n\nPilihan Anda [1-3] : ";
    cint>>Pilih;
    switch(Pilih){
        case 1 : cout<<"\n\nANDA PILIH APEL"; break;
        case 2 : cout<<"\n\nANDA PILIH MANGGA"; break;
        case 3 : exit(0);
        default : cout<<"\n\nANDA SALAH INPUT...";
    }
    return 0; }
```

TUGAS

1. Buatlah algoritma dan program dalam bahasa C++ untuk menentukan sebuah bilangan, apakah bilangan genap atau ganjil!

2. Buatlah algoritma dan program dalam bahasa C++ untuk menentukan menu dengan pilihan berupa nomor proses sebagai berikut :
 - 1: Entry Data
 - 2: Cetak Laporan
 - 3: Keluar

- 
3. Buatlah algoritma dan program dalam bahasa C++ untuk Studi Kasus berikut :

Sebuah perusahaan memberikan hadiah dan bonus pada karyawan yang jam kerjanya di atas 40 jam per-minggu dan tidak pernah terlambat dalam satu bulan. Karyawan yang jumlah jamnya di atas 40 jam per-minggu mendapat bonus sebesar 25.000 per kelebihan jamnya, dan bila dia juga tidak pernah terlambat akan mendapat hadiah berupa 10% dari gaji pokoknya.

