

Dasar-Dasar Pemrograman

- struktur kontrol keputusan (pemilihan) -

Struktur Kontrol Keputusan

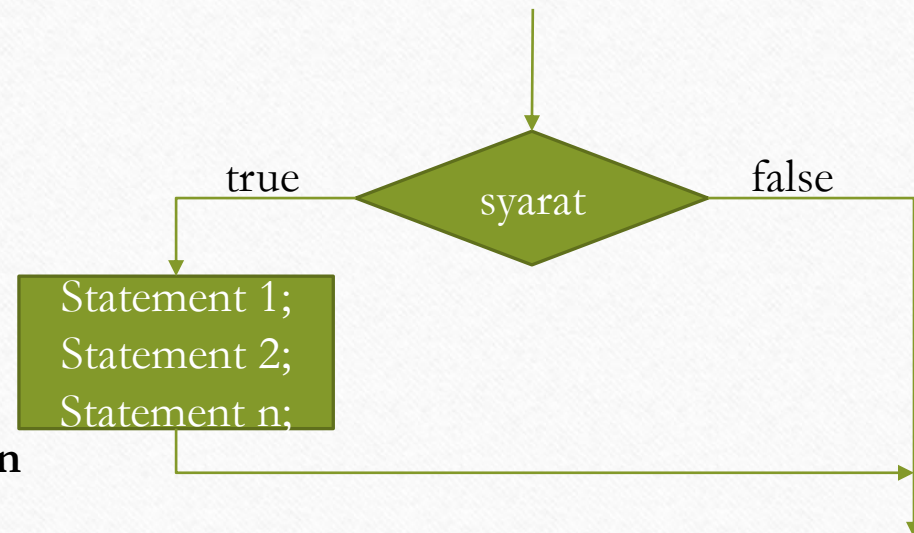
- Struktur kontrol keputusan atau pemilihan merupakan sebuah statement yang memungkinkan user untuk memilih dan mengeksekusi blok kode dan mengabaikan blok kode yang lain.
- Statement pemilihan terdiri dari 4 jenis, yaitu:
 - Statement if
 - Statement if-else
 - Statement if-else if
 - Statement switch-case

Statement if

- Statement if menentukan apakah sebuah statement (atau blok kode) yang akan dieksekusi **jika dan hanya jika persyaratan terpenuhi**.
- Bentuk dari statement if,

```
if (syarat) {  
    statement 1;  
    statement 2;  
    statement n;  
}
```

atau



Catatan:

- Syarat pada statement harus merupakan nilai **Boolean** yang memiliki nilai **true** atau **false**

Statement if (contoh)

Algoritma lulus

{menentukan apakah seorang peserta ujian lulus atau tidak, nilai minimum yang harus dicapai peserta adalah 60}

Deklarasi

Real nilai;

Deskripsi

write("masukkan nilai peserta: ");

read(nilai);

if(nilai >= 75) {

 write("Selamat, Anda lulus");

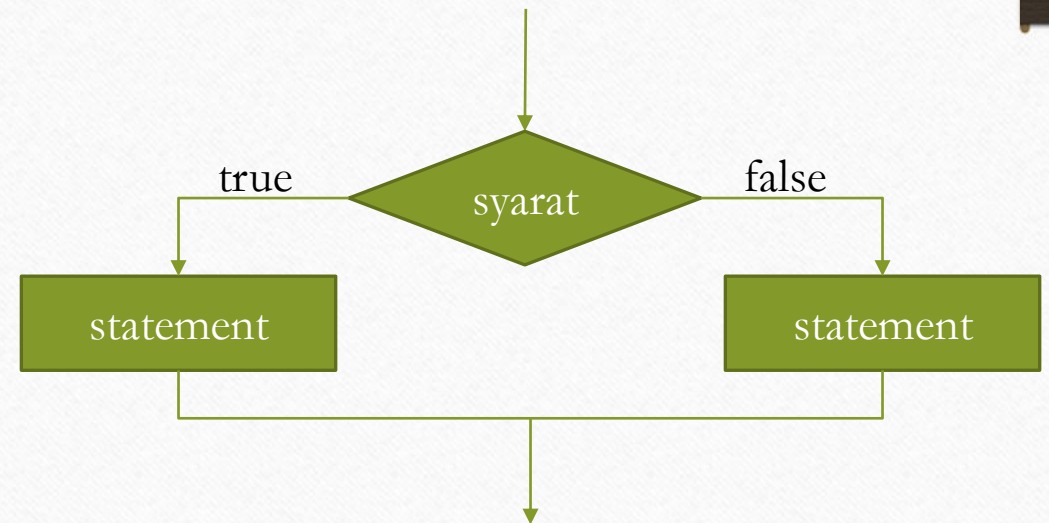
}

Statement if-else

- Statement if-else digunakan apabila kita ingin mengeksekusi sebuah statement dengan kondisi true dan statement yang lain dengan kondisi false.
- Bentuk dari statement if-else,

```
if (syarat) {  
    statement;  
}  
else {  
    statement;  
}
```

atau



Statement if-else (contoh)

Algoritma lulus

{menentukan apakah seorang peserta ujian lulus atau tidak, nilai minimum yang harus dicapai peserta adalah 60}

Deklarasi

Real nilai;

Deskripsi

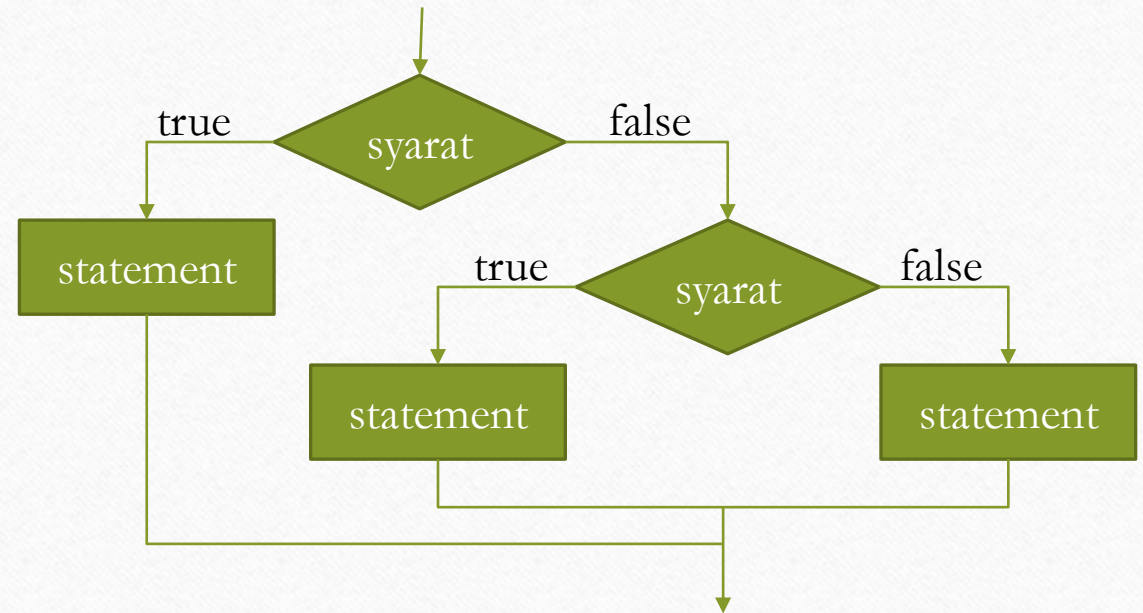
```
write("masukkan nilai peserta: ");
read(nilai);
if (nilai >= 60) {
    write("Selamat, Anda lulus");
}
else {
    write("Maaf, Anda belum lulus");
}
```

Statement if-else if

- Statement if-else-if memungkinkan kita untuk membuat seleksi persyaratan yang lebih kompleks. Struktur ini digunakan apabila ada banyak alternative eksekusi statement sesuai dengan syarat yang diinginkan.
- Bentuk dari statement if-else if,

```
if (syarat) {  
    statement;  
}  
else if (syarat) {  
    statement;  
}  
else {  
    statement;  
}
```

atau



Algoritma grade

{menentukan grade (A/B/C/D/E) dari sebuah nilai yang didapatkan mahasiswa}

Deklarasi

Real nilai;

Char grade;

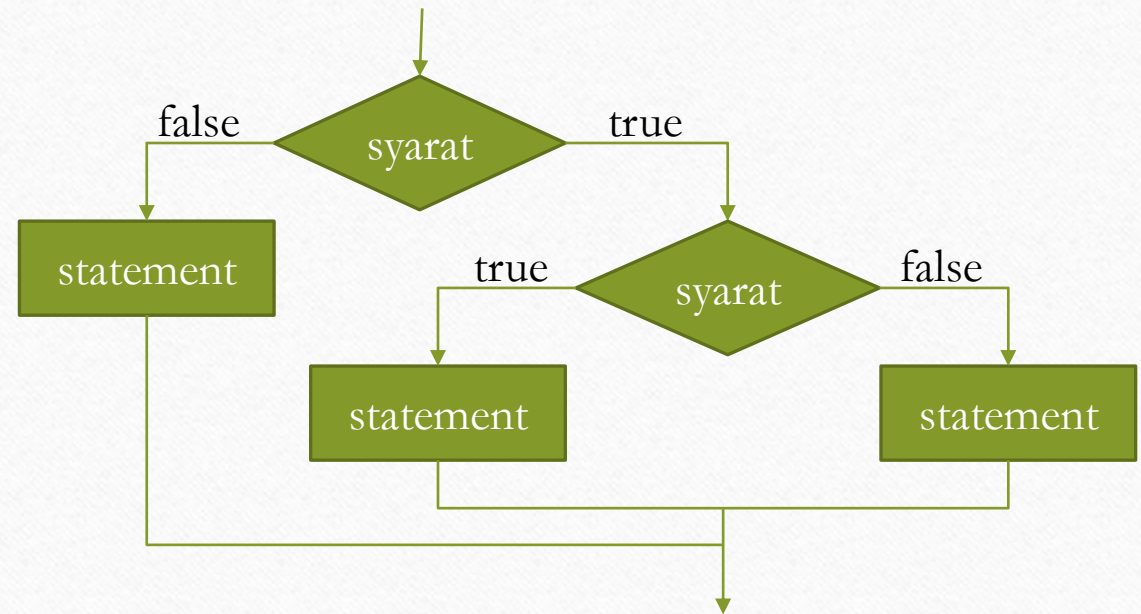
Deskripsi

```
write("masukkan nilai mahasiswa: ");
read(nilai);
if (nilai >= 80) {
    grade = 'A';
}
else if ((nilai >= 70) &&(nilai < 80)) {
    grade = 'B';
}
else if ((nilai >= 60) &&(nilai < 70)) {
    grade = 'C';
}
else if ((nilai >= 50) &&(nilai < 60)) {
    grade = 'D';
}
else {
    grade = 'E';
}
```


Nested If

- Nested if merupakan statement if yang berada di dalam statement if lainnya. Struktur ini digunakan ketika ada beberapa syarat yang harus terpenuhi dahulu sebelum statement dieksekusi.
- Bentuk dari statement else if,

```
if (syarat) {  
    if (syarat) {  
        statement;  
    }  
    else {  
        statement;  
    }  
}  
else {  
    statement;  
}
```



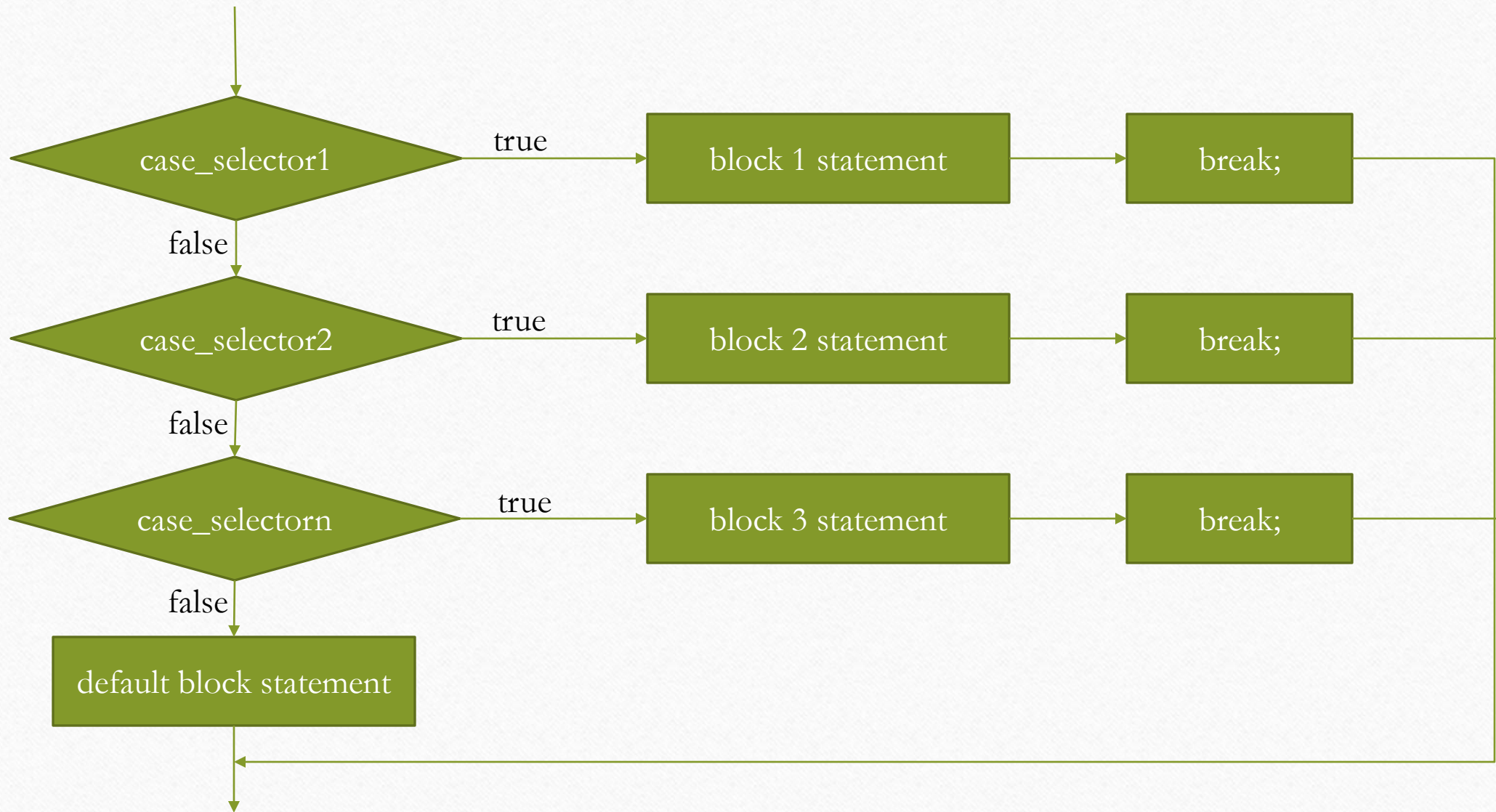
Statement switch-case

- Cara lain untuk membuat percabangan adalah dengan menggunakan switch. Dengan menggunakan statement ini, kita dapat melakukan percabangan dengan persyaratan beragam.
- Bentuk dari statement if-else if,

```
switch (switch_expression) {  
    case case_selector1:  
        statement;  
        break;  
    case case_selector2:  
        statement;  
        break;  
    default;  
        statement;  
        break;  
}
```

Catatan:

- switch_expression adalah persyaratan **integer** atau **character**.
- case_selector adalah konstanta nilai **integer** atau **character** yang unik (tidak ada yang sama).
- Tidak seperti statement if, pada struktur switch statement dieksekusi tanpa memerlukan tanda kurung kurawal ({}).
- Untuk menghindari program mengeksekusi statement pada case berikutnya, kita menggunakan statement **break** sebagai statement akhir.



Algoritma grade_lulus

{menentukan lulus atau tidaknya mahasiswa dilihat dari grade yang didapatkan}

Deklarasi

Char grade;

Deskripsi

```
write("masukkan grade mahasiswa: ");
read(grade);
switch (grade) {
    case 'A':
        write("Lulus");
        break;
    case 'B':
        write("Lulus");
        break;
    case 'C':
        write("Lulus – Boleh Mengulang");
        break;
    case 'D':
        write("Tidak Lulus – Wajib Mengulang");
        break;
    default:
        write("Tidak Lulus – Wajib Mengulang");
        break;
}
```