

	<b>FAKULTAS TEKNIK</b> <b>UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA</b>		
	<b>LABSHEET ALGORITMA DAN STRUKTUR DATA</b>		
	Semester 1	PERCABANGAN	
	No. LST/TE/EKA5208/03	Revisi : 01	Tgl : 20 Februari 2017

### A. KOMPETENSI

1. Memahami struktur if satu kondisi
2. Memahami struktur if dua kondisi
3. Memahami struktur if tiga atau lebih kondisi

### B. ALAT DAN BAHAN

1. PC/ Laptop
2. Flowchart application
3. C++ (atau bahasa pemrograman lain yang dikuasai)
4. Labsheet

### C. KAJIAN TEORI

Percabangan adalah suatu pemilihan statement yang akan dieksekusi dimana pemilihan tersebut didasarkan atas kondisi tertentu. Statement akan dieksekusi jika kondisi yang didefinisikan terpenuhi.

#### 1. Struktur if satu kondisi

Bentuk umum struktur:

//jika terdapat lebih dari satu statemen

```
If (kondisi) {
    statemen1;
    statemen2;
    ....
}
```

//jika terdapat satu statemen

```
If (kondisi) statemen;
```

Contoh hasil program 1:

```
Masukkan sebuah bilangan bulat: 5
Nilai yang Anda masukkan adalah bilangan positif
-----
```

Contoh hasil program 2:

```
Masukkan sebuah bilangan bulat: 3
3 lebih besar dari nol dan lebih kecil dari sepuluh
Masukkan sebuah huruf: a
a adalah salah satu huruf vokal
-----
```

#### 2. Struktur if dua kondisi

Pada struktur ini terdapat sebuah statemen khusus yang berguna untuk mengatasi kejadian apabila kondisi yang didefinisikan tidak terpenuhi.

Bentuk umum:

```
If (kondisi) {
```

	<b>FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA</b>		
	<b>LABSHEET ALGORITMA DAN STRUKTUR DATA</b>		
	Semester 1	PERCABANGAN	
	No. LST/TE/EKA5208/03	Revisi : 01	Tgl : 20 Februari 2017

```

    Statemen_jika_kondisi_terpenuhi;
} else {
    Statemen_jika_kondisi_tidak_terpenuhi;
}

```

Contoh hasil program 3:

```

Masukkan bilangan bulat yang akan diperiksa: 4
4 adalah bilangan genap
-----

```

atau

```

Masukkan bilangan bulat yang akan diperiksa: 7
7 adalah bilangan ganjil
-----

```

### 3. Struktur if tiga kondisi atau lebih

Bentuk umum:

```

If (kondisi1) {
    Statemen_jika_kondisi1_terpenuhi;
} else if (kondisi2) {
    Statemen_jika_kondisi2_terpenuhi;
} else if (kondisi3) {
    Statemen_jika_kondisi3_terpenuhi;
}
....
else {
    Statemen_jika_semua_kondisi_diatas_tidak_terpenuhi;
}

```

Contoh hasil program 4:

Buatlah program untuk menentukan nilai indeks (A, B, C, D, dan E) dari nilai akhir yang diperoleh mahasiswa. Ketentuan penilaian sebagai berikut:

A : nilai  $\geq 85$   
 B :  $70 \leq \text{nilai} < 85$   
 C :  $55 \leq \text{nilai} < 70$   
 D :  $40 \leq \text{nilai} < 55$   
 E : nilai  $< 40$

Hasil :

```

Masukkan nilai yang diperoleh: 60
Nilai indeks dari nilai 60 adalah C
-----

```

### 4. Percabangan menggunakan statemen switch

Bentuk umum:

```

Switch (ekspresi) {
    Case nilai_konstan1 : statemen_statemen; break;
    Case nilai_konstan2 : statemen_statemen; break;
    ....
    Case nilai_konstanN : statemen_statemen; break;
    default:
        statemen_statemen_alternatif;
}

```

	<b>FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA</b>		
	<b>LABSHEET ALGORITMA DAN STRUKTUR DATA</b>		
	Semester 1	PERCABANGAN	
	No. LST/TE/EKA5208/03	Revisi : 01	Tgl : 20 Februari 2017

}

Tipe data di atas harus bertipe ordinal, misal bilangan bulat atau karakter. Selain tipe tersebut, C++ tidak mengizinkan. Statemen default berguna untuk mengeksekusi statemen alternatif, yaitu jika nilai yang dimasukkan ternyata tidak sesuai dengan nilai-nilai konstan yang telah didefinisikan.

Statemen break di atas berfungsi sebagai statemen peloncatan.

Contoh hasil program 5:

Buatlah program yang dapat menentukan nama hari dari nilai bilangan (nomor hari) yang dimasukkan.

Hasil:

```
Masukkan nomor hari <1..7>: 3
Hari ke-3: adalah SELASA
```

Atau

```
Masukkan nomor hari <1..7>: 9
Tidak terdapat nama hari ke-9
```

#### D. LANGKAH KERJA

1. Berdoalah sebelum memulai pekerjaan.
2. Baca dan pahami labsheet yang diberikan.
3. Kerjakan contoh-contoh hasil program di atas .
4. Apabila mengalami kesulitan atau pekerjaan telah selesai, konsultasikan pada dosen pengampu.
5. unggah hasil pekerjaan anda di bestmart pada mata kuliah algoritma dan struktur data.

#### E. TUGAS

1. Pelajari dan pahami setiap kode program di atas.
2. Buatlah algoritma dengan bahasa narasi, flowchart, pseudocode, dan program dari setiap hasil program di atas.
3. Buatlah 5 program percabangan disertai algoritmanya.

#### F. DAFTAR PUSTAKA

Kajian pustaka diambil dari buku:

**Budi Raharjo. 2015. Pemrograman C++ Mudah dan Cepat Menjadi Master C++. Bandung: Penerbit Informatika.**