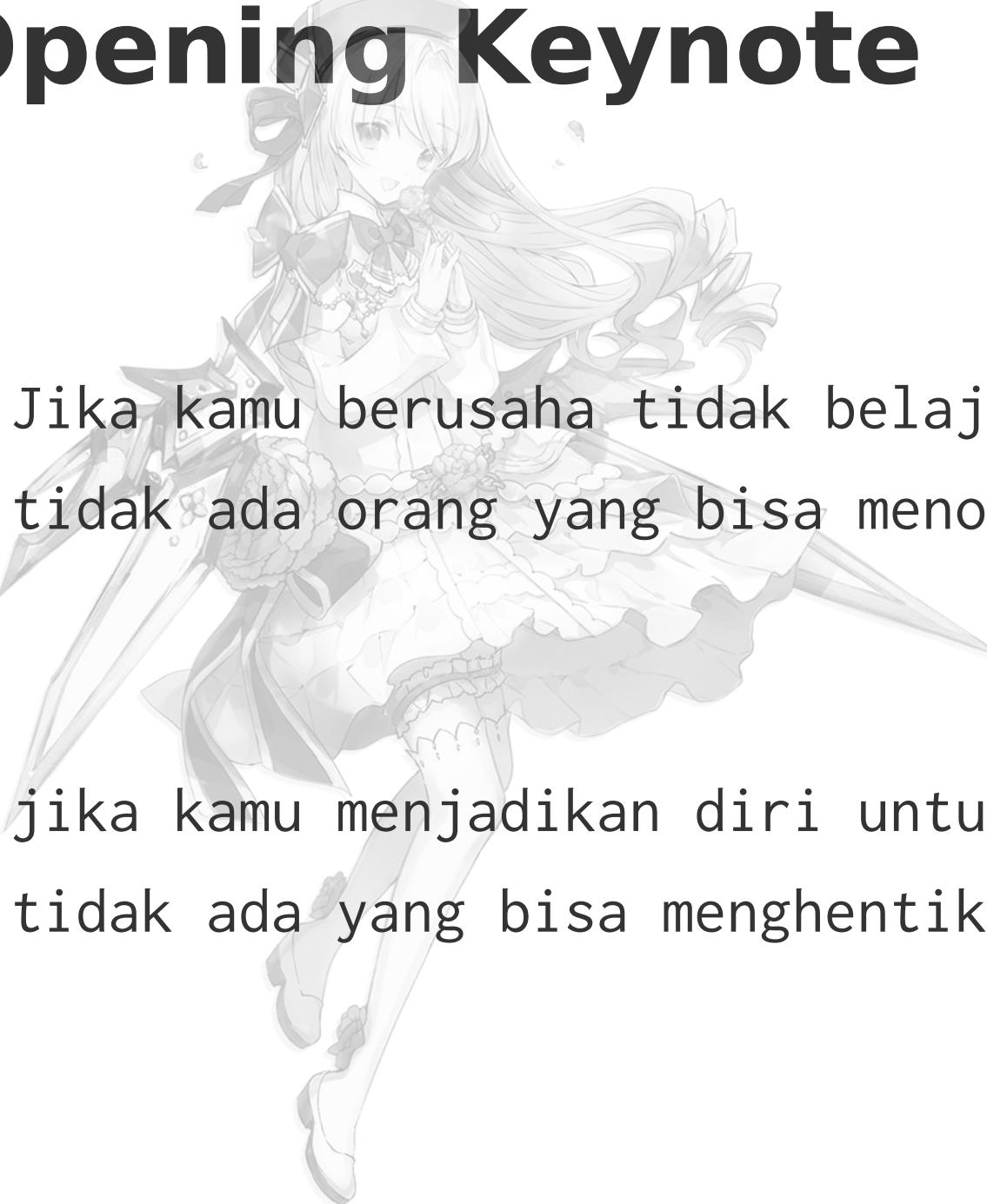




Algoritma dan Pemrograman

Percabangan

Opening Keynote



Jika kamu berusaha tidak belajar,
tidak ada orang yang bisa menolongmu

jika kamu menjadikan diri untuk belajar,
tidak ada yang bisa menghentikan mu.

Subtopik

- Pernyataan IF
- Pernyataan IF-ELSE
- Pernyataan ELSIF
- Pernyataan CASE-WHEN
- Pernyataan UNLESS

Capaian

- Anda memahami pengertian dan fungsi percabangan
- Anda dapat menggunakan Notasi Percabangan dengan Benar
- Anda mampun menggunakan jenis-jenis percabangan sesuai dengan masalah yang ada.

Syarat Material

Untuk mengikuti rangkaian materi pada slide ini ada prasyarat yang perlu dipenuhi :

- Interpreter Ruby pada media yang akan anda gunakan baik komputer , Handphone atau menggunakan situs daring.
- Memperlajari materi sebelumnya , Struktur Dasar / Materi setaranya .
- Saran, gunakan FOSS (Free - Open Source Software) / Perangkat Lunak Bebas Gratis.

Syarat Mental

- Persiapkan mental anda , jadi pelajar yang proaktif bukan pengemis yang reaktif
- Gunakan Akal dan Daya Kritis anda
- Berasa Ingin tahu dan eksplorasi
- Hadapi masalah , pecahkan serta berani mengotori tangan sendiri
- Jadila penanya yang cerdas , karena belajar dan pahami terlebih dahulu yang anda ingin tanyakan suatu kebermanfaatan.

Bacaan Lanjutan

- Berfikir Komputasional
- Pseudo-Code dan UML
- Clean Code : DRY , KISS , SOLID , dan lainnya
- Struktur Data
- Pemrograman Berorientasi Objek



Pemrograman

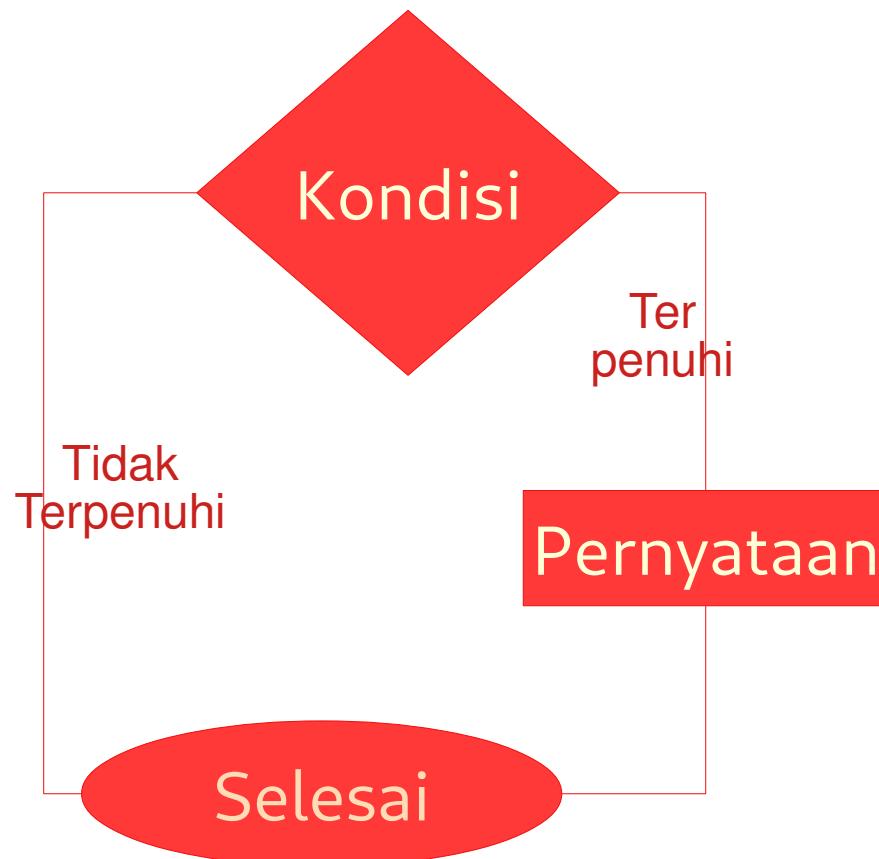
Percabangan

- Digunakan untuk pengambilan keputusan pada suatu kasus.
- Percabangan melakukan pengujian terhadap suatu kondisi, kemudian menentukan blok atau baris instruksi kode yang akan dieksekusi.
- Pengujian kondisi dilandasi oleh pernyataan boolean , True / False. Dan dihubungkan oleh operator logika.

Pernyataan IF

- Percabangan digunakan untuk menentukan langkah kerja, dalam Bahasa Pemrograman.
- Mengeksekusi suatu blok apabila kondisi terpenuhi.
- Kalau Tidak, maka blok tersebut diabaikan.
- Keluaran keputusan terdiri atas True / False (Benar / Salah).

Pengambaran Diagram Alur Pernyataan IF



Bentuk Umum

```
1 if kondisi  
2   # blok kode  
3   #< pernyataan >  
4 end
```

Contoh

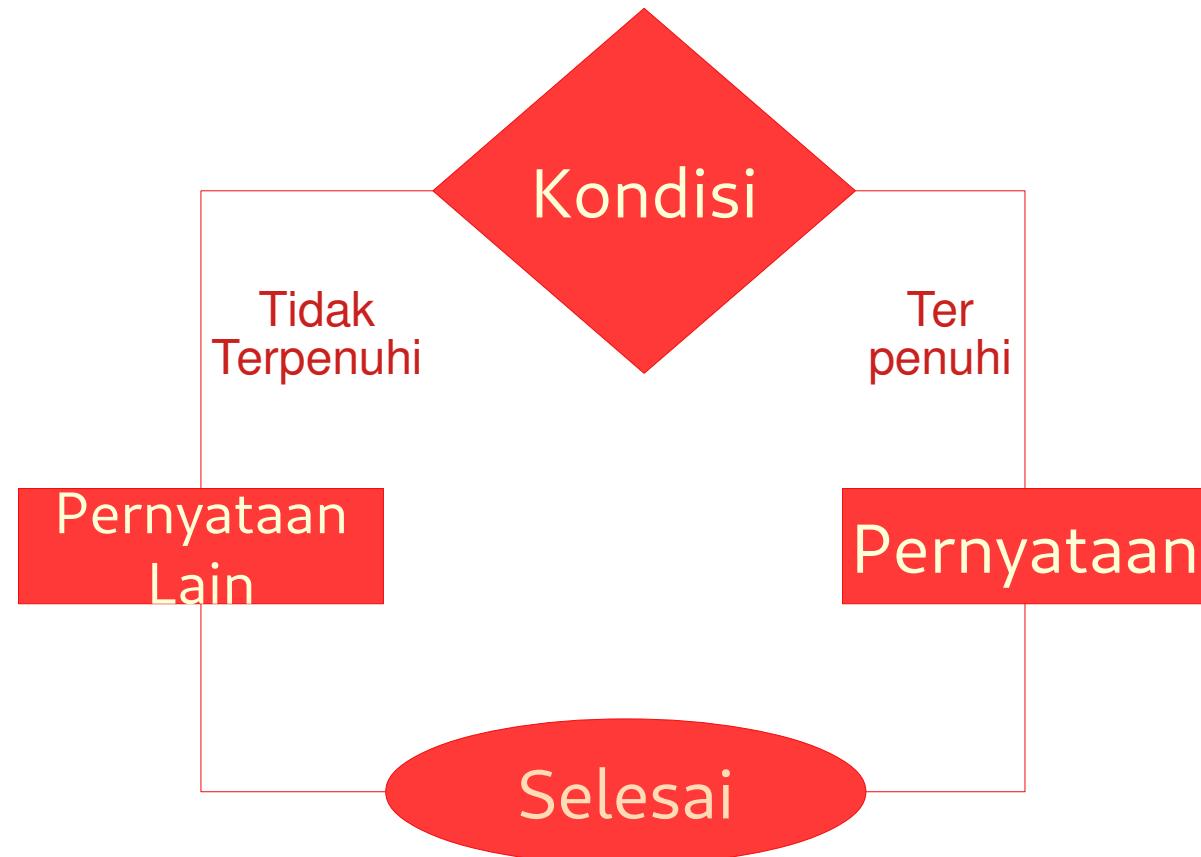
```
1 print "Masukan Angka > 4 : "
2 if gets.to_i > 4
3   puts "Angka yang dimasukan lebih besar dari 4"
4 end
```

Bila pernyataan memenuhi (benar)
blok ini yang akan dieksekusi

Pernyataan IF-ELSE

- Memutuskan mengeksekusi blok kode jika kondisi terpenuhi
- Jika tidak terpenuhi maka akan mengeksekusi kondisi lain. Blok kode pada else.

Pengambaran Diagram Alur Pernyataan IF-ELSE



Bentuk Umum

```
1 if kondisi  
2     # pernyataan  
3 else  
4     # pernyataan lain  
5 end
```

Contoh

```
1 print "Persyaratan Naik Rollercoster (cm): "
2 tinggi = gets.to_i
3
4 #kondisi
5 if tinggi >= 165
6   #pernyataan
7   puts "[*] Anda diperbolehkan menaiki rollercoaster"
8 else
9   # pernyataan lain
10  puts "[!!] Tinggi anda tidak cukup untuk naik rollercoster"
11 end
```

Bila pernyataan memenuhi (benar) blok ini yang akan dieksekusi

Bila pernyataan tidak memenuhi (salah) blok ini yang akan dieksekusi

Pernyataan IF-ELSIF

- Digunakan untuk memutuskan lebih dari dua kondisi.

Pengambaran Diagram Alur Pernyataan IF-ELSIF



Bentuk Umum

```
1 if kondisi_pertama  
2     # pernyataan  
3 elif kondisi_kedua  
4     # pernyataan  
5 else  
6     # pernyataan  
7 end
```

Contoh

```
1 print " Suhu saat senja (celsius): "
2 temperatur_senja = gets.to_f
3
4 if durasi_hujan => 30.2
5   puts " Kehangatan senja menyelimuti naunganya"
6 elsif durasi_hujan < 25.2
7   puts " Senja dengan aura sejuk yang mengundang beku"
8 else
9   puts " Senja yang adem "
10 end
```

Ini dieksekusi jika semua sebelumnya Kondisi tidak terpenuhi

Bila pernyataan memenuhi (benar) blok ini yang akan dieksekusi

Bila pernyataan memenuhi (benar) blok ini yang akan dieksekusi
Dan tidak memenuhi Kondisi sebelumnya

Pernyatan CASE-WHEN

- Penyataan ini mengeksekusi bila nilai cocok dengan kondisi yang diberikan.
- Percabangan ini , tidak berlandasan dengan true/false , melainkan kecocokan nilai.
- Digunakan untuk kondisi banyak pilihan.
- Bentuk alternatif dari IF-ELSIF.

Pengambaran Diagram alur Penyataan CASE-WHEN



Bentuk Umum

```
1 case < nilai >
2     when < pilihan >
3         # blok eksekusi
4     when < pilihan >
5         # blok eksekusi
6     else
7         # blok eksekusi
8 end
```

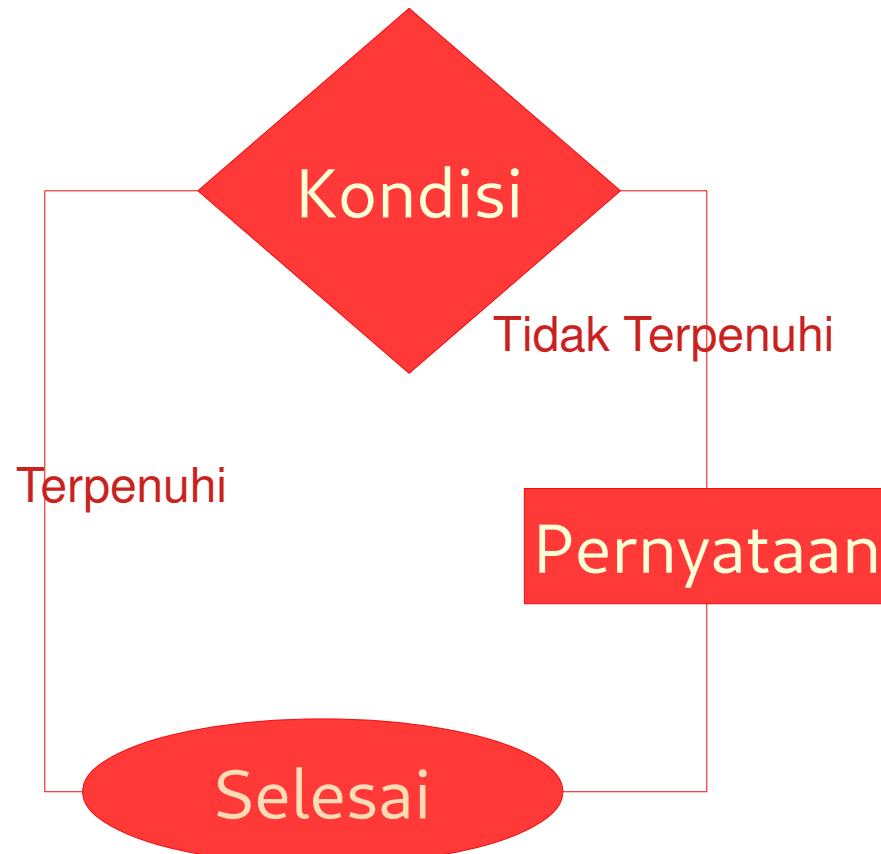
Contoh

```
1 print "Kondisi lingkungan saat ini :"
2 kondisi_lingkungan = gets.to_s.downcase
3 case kondisi_tubuh
4   when "panas"
5     puts "Cari tempat sejuk "
6   when "dingin"
7     puts "Cari tempat hangat"
8   else
9     puts "Mungkin kamu demam"
10 end
```

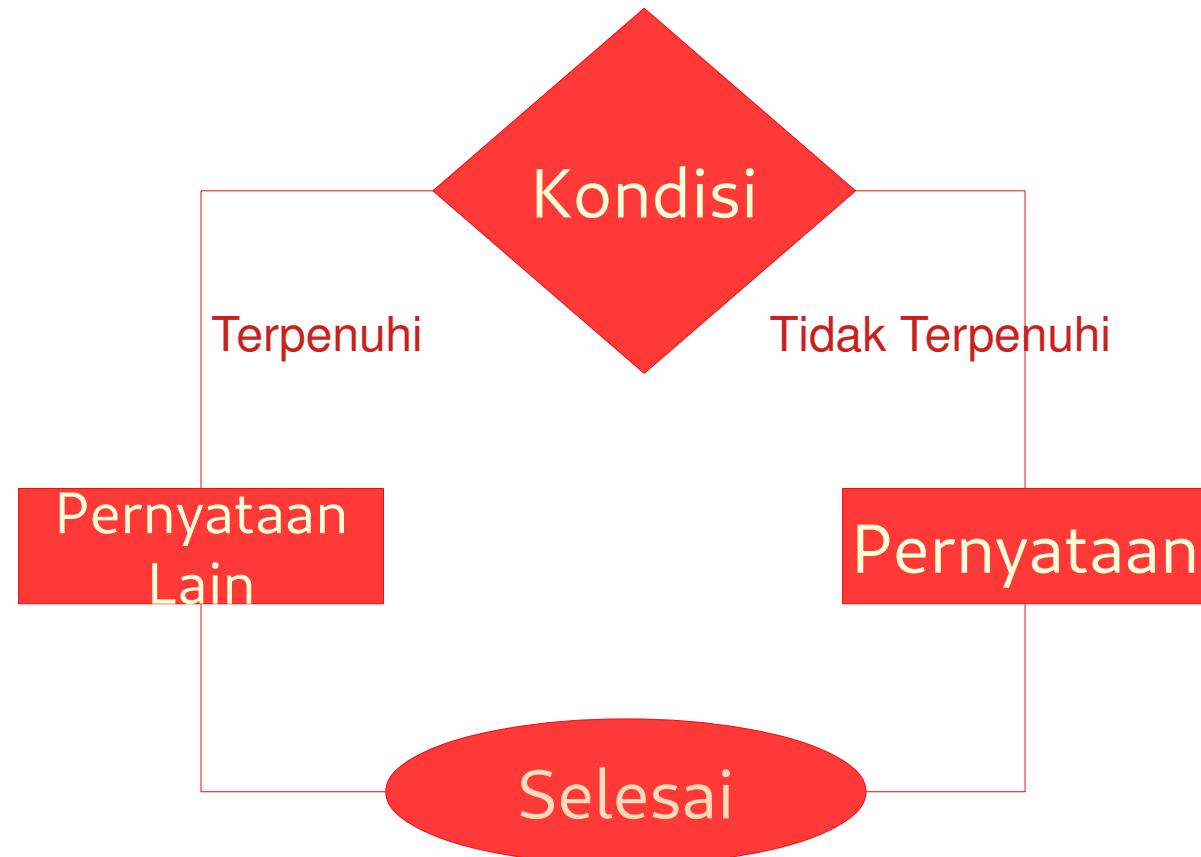
Pernyataan UNLESS

- Negasi dari pernyataan IF dan IF-ELSE, dieksekusi bila salah
- Tidak memiliki banyak situasi seperti elsif.
- Hanya bisa tidak memiliki / satu else sebagai pernyataan alternatif.

Pengambaran Diagram Alur pernyataan UNLESS



Pengambaran diagram alur Penyataan UNLESS-ELSE



Bentukan Umum

```
1 unless <kondisi>
2   <pernyataan>
3 end
```

Bentukan Umum

```
1 unless <kondisi>
2   <pernyataan>
3 else
4   <pernyataan>
5 end
```

Contoh

```
1 sakit = false
2 unless sakit
3   puts " Sehat "
4 else
5   puts " Sakit "
6 end
```



Terima Kasih

Dalam nama perjuangan

- Materi ini dibuat sebagai bentuk perlawanan terhadap komersialisasi pendidikan dan pengendalian informasi
- Menjunjung kebebasan informasi dan pencerdasan umum
- Hak cipta bebas merdeka , setiap orang dianjurkan dan dinasehatkan untuk mengopi ,mencetak , mengganda, menyebar isi serta materi – materi didalamnya.