



UNS
UNIVERSITAS
SEBELAS MARET



MODUL PRAKTIKUM PROGRAMA KOMPUTER

**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI
UNIVERSITAS SEBELAS MARET**

**TIM ASISTEN LABORATORIUM
PERANCANGAN DAN OPTIMASI
SISTEM INDUSTRI 2020**

MODUL IV PERCABANGAN

A. Tujuan

Berikut merupakan tujuan Praktikum Programa Komputer Modul IV.

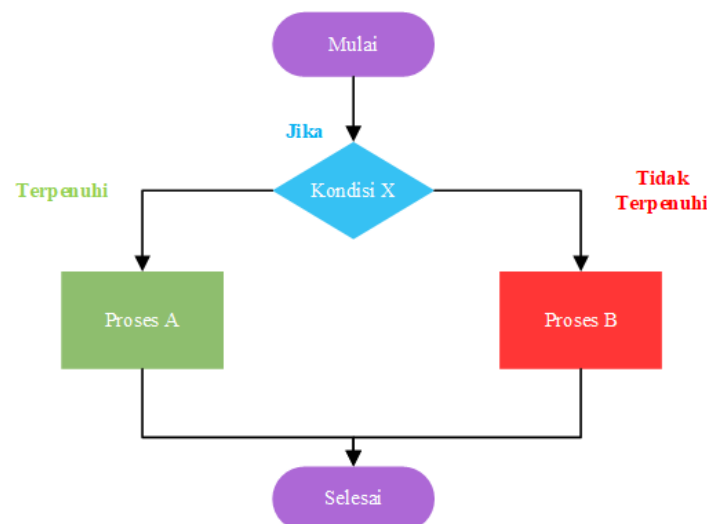
1. Memahami konsep struktur percabangan/keputusan.
2. Menerapkan penggunaan dari struktur percabangan/keputusan.

B. Percabangan

Percabangan adalah proses penentuan keputusan atau dalam bahasa inggris disebut sebagai *conditional statement*. Pada percabangan, instruksi dikerjakan berdasarkan kondisi tertentu atau syarat tertentu dimana suatu kondisi atau syarat tersebut dapat bernilai benar (**True**) atau salah (**False**). Instruksi akan dikerjakan apabila kondisi atau syarat bernilai benar (**True**) atau terpenuhi dan tidak akan dikerjakan apabila kondisi atau syarat bernilai salah (**False**) atau tidak terpenuhi.

Konsep sederhana dari percabangan adalah menggunakan premis “Jika-Maka”. Berdasarkan ilustrasi percabangan di bawah premisnya adalah sebagai berikut.

1. Jika kondisi X terpenuhi (**True**), maka proses A dikerjakan.
2. Jika kondisi X tidak terpenuhi (**False**), maka proses B dikerjakan.



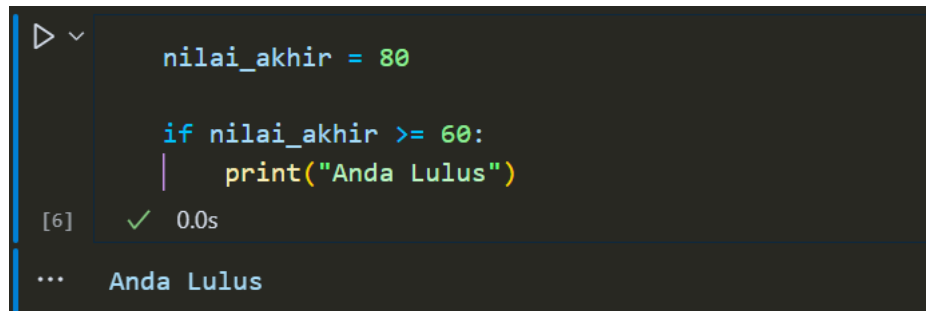
Gambar 1 Ilustrasi Percabangan

C. Percabangan if

Percabangan **if** digunakan untuk mengevaluasi suatu kondisi dan menjalankan kode jika kondisi tersebut bernilai **True**. Format umum dari percabangan **if** adalah sebagai berikut.

```
if kondisi:
    statement # kode yang akan dijalankan jika kondisi True
```

Berikut merupakan contoh penggunaan percabangan **if** dan *flowchart* yang menjelaskan contoh percabangan **if**.

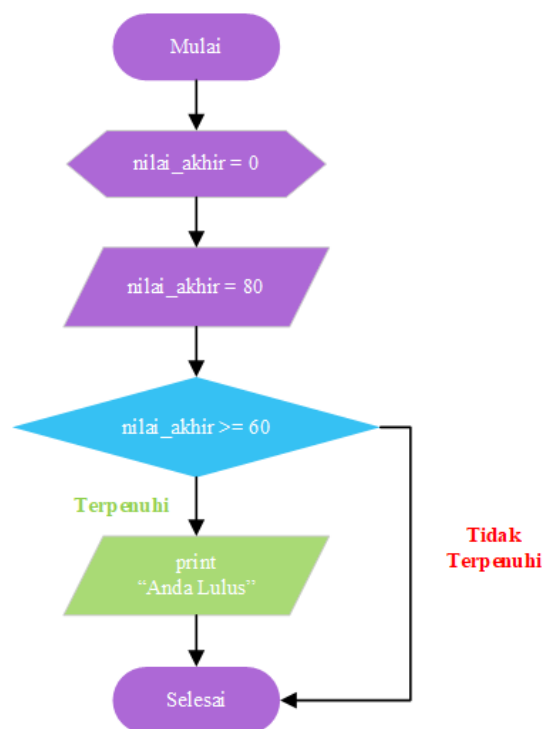


```

> nilai_akhir = 80

if nilai_akhir >= 60:
    print("Anda Lulus")
[6] ✓ 0.0s
... Anda Lulus
  
```

Gambar 2 Contoh Percabangan **if**



Gambar 3 *Flowchart* Contoh Percabangan **if**

Berdasarkan contoh percabangan **if** di atas, premis yang digunakan adalah sebagai berikut.

1. Jika nilai_akhir >= 60 (**True**), maka print “Anda Lulus”.

D. Percabangan if-else

Percabangan **if-else** digunakan untuk mengevaluasi suatu kondisi dan menjalankan kode tertentu jika kondisi tersebut bernilai **True**, serta menjalankan kode lain jika kondisi tersebut bernilai **False**. Format umum dari percabangan **if-else** adalah sebagai berikut:

```
if kondisi:
    statement_1 # kode yang akan dijalankan jika kondisi True
else:
    statement_2 # kode yang akan dijalankan jika kondisi False
```

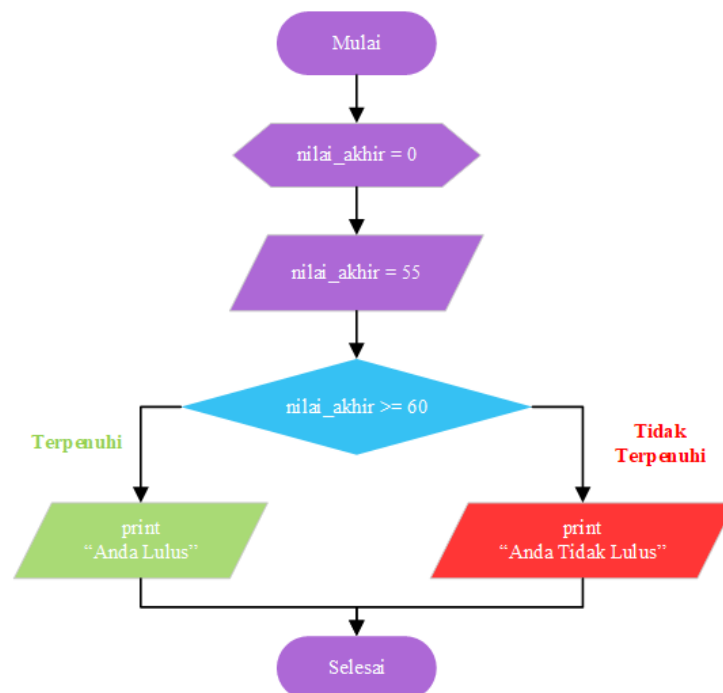
Berikut merupakan contoh penggunaan percabangan **if-else** dan *flowchart* yang menjelaskan contoh percabangan **if-else**.

```

> ▾
    nilai_akhir = 55

    if nilai_akhir >= 60:
        print("Anda Lulus")
    else:
        print("Anda Tidak Lulus")
[7]  ✓  0.0s
...  Anda Tidak Lulus
    
```

Gambar 4 Contoh Percabangan **if-else**



Gambar 5 Flowchart Contoh Percabangan **if-else**

Berdasarkan contoh percabangan **if-else** di atas, premis yang digunakan adalah sebagai berikut.

1. Jika nilai_akhir ≥ 60 (**True**), maka print “Anda Lulus”.
2. Jika nilai_akhir < 60 (**False**), maka print “Anda Tidak Lulus”

E. Percabangan if-elif-else

Percabangan **if-elif-else** digunakan untuk mengevaluasi beberapa kondisi secara berurutan. Kondisi pertama yang bernilai **True** akan menjalankan kode tertentu, sedangkan kondisi lainnya yang bernilai **True** tidak akan dievaluasi. Jika ternyata kondisi pertama bernilai **False** atau syarat tidak terpenuhi maka akan di uji dahulu ke dalam pernyataan **elif**. Bila bernilai **True** maka kode di dalam pernyataan **elif** yang akan dijalankan. Jika tidak ada kondisi yang bernilai **True**, maka kode yang dijalankan adalah kode yang ada pada blok **else**. Format umum dari percabangan **if-elif-else** adalah sebagai berikut:

```
if kondisi_1:
    statement_1 # kode yang akan dijalankan jika kondisi1 True
elif kondisi_2:
    statement_2 # kode yang akan dijalankan jika kondisi2 True
else:
    statement_3 # kode yang akan dijalankan jika tidak ada kondisi yang
True
```

Berikut merupakan contoh penggunaan percabangan **if-elif-else** dan *flowchart* yang menjelaskan contoh percabangan **if-elif-else**.



```

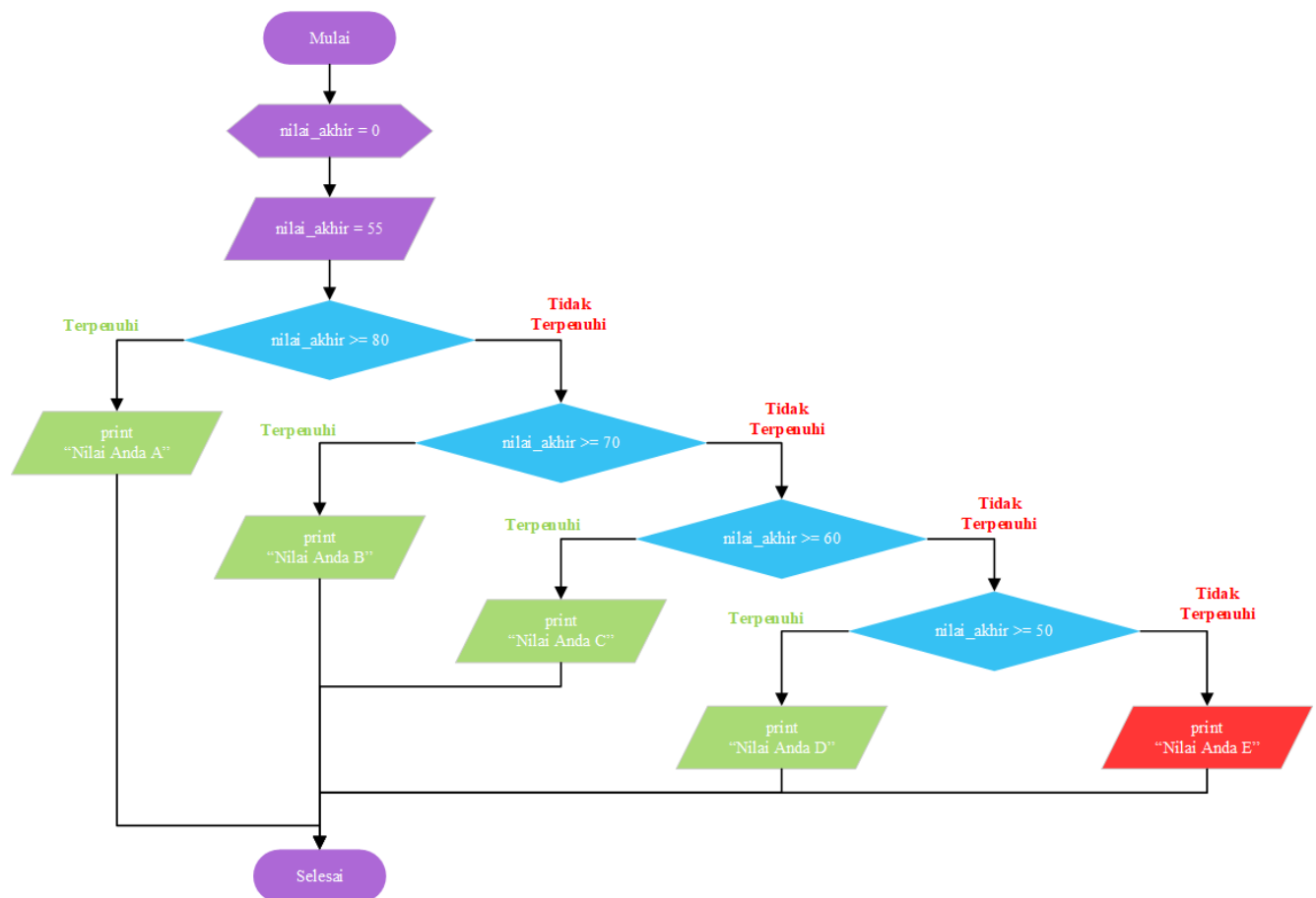
>
nilai_akhir = 55

if nilai_akhir >= 80:
    print("Nilai Anda A")
elif nilai_akhir >= 70:
    print("Nilai Anda B")
elif nilai_akhir >= 60:
    print("Nilai Anda C")
elif nilai_akhir >= 50:
    print("Nilai Anda D")
else:
    print("Nilai Anda E")

[8] ✓ 0.0s
... Nilai Anda D

```

Gambar 6 Contoh Percabangan **if-elif-else**



Gambar 7 Flowchart Contoh Percabangan **if-elif-else**

Berdasarkan contoh percabangan **if-else** di atas, premis yang digunakan adalah sebagai berikut.

1. Jika nilai_akhir ≥ 80 (**True**), maka print "Nilai Anda A".
2. Jika nilai_akhir < 80 dan nilai_akhir ≥ 70 (**True**), maka print "Nilai Anda B".
3. Jika nilai_akhir < 70 dan nilai_akhir ≥ 60 (**True**), maka print "Nilai Anda C".
4. Jika nilai_akhir < 60 dan nilai_akhir ≥ 50 (**True**), maka print "Nilai Anda D".
5. Jika nilai_akhir < 50 (**False**), maka print "Nilai Anda E".