



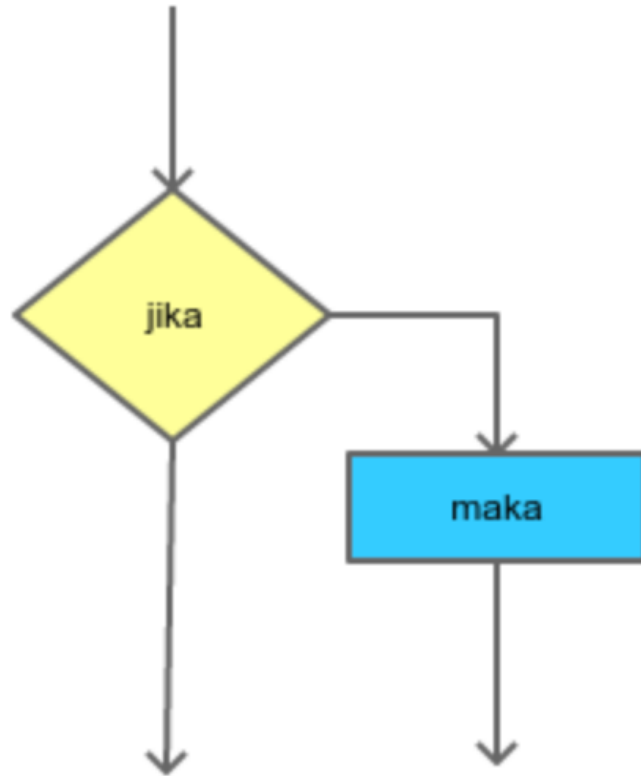
python™

Decision structure

Pertemuan 10

Pengantar

- Apa itu percabangan dan kenapa dinamakan percabangan?
- Istilah ini sebenarnya untuk menggambarkan alur program yang bercabang.
- Pada flow chart, logika “**jika...maka**” digambarkan dalam bentuk cabang.

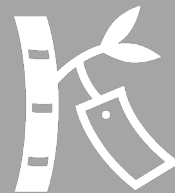


- Karena itu, ini disebut percabangan.
- Selain percabangan, struktur ini juga disebut *control flow*, *decision*, struktur kondisi, Struktur *if*, dsb.
- Percabangan akan mampu membuat program berpikir dan menentukan tindakan sesuai dengan logika/kondisi yang kita berikan.

Struktur Percabangan *If*

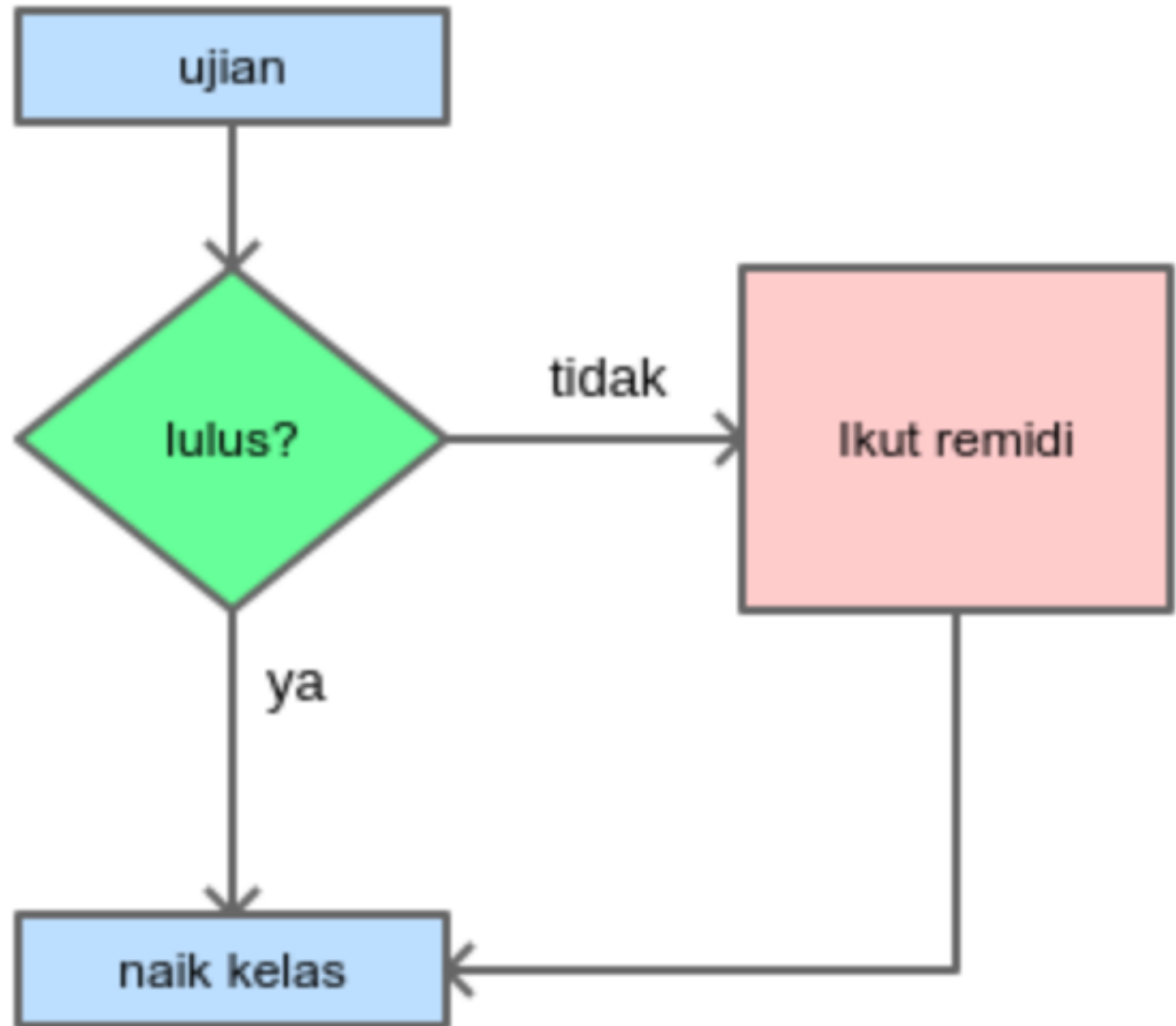


Percabangan *If* digunakan saat terdapat satu pilihan keputusan.



Misalkan, kalau kita tidak lulus dalam ujian, maka kita ikut remidi. Sedangkan kalau lulus tidak perlu ikut remidi.

-
- Maka kita bisa membuat kode-nya seperti ini:
 - `if lulus == "tidak": print("kamu harus ikut remidi")`
 - "Jika `lulus == "tidak"` maka cetak teks "kamu harus ikut remidi"
 - Kita menggunakan operator relasi sama dengan (`==`) untuk membandingkan isi variabel `lulus`. Sedangkan tanda titik-dua (`:`) adalah tanda untuk memulai blok kode `if`.



✗ Contoh penulisan yang salah:

```
if lulus == "tidak":  
print("Kamu harus ikut remidi")
```

✓ Contoh penulisan yang benar:

```
if lulus == "tidak":  
    print("kamu harus ikut remidi")
```

- Penulisan blok *if*, harus diberikan indentasi tab atau spasi 2x.

- Buatlah program berikut:

Silahkan dieksekusi, lalu masukan jawaban “ya” atau “tidak”. Perhatikanlah hasil outputnya.

```
# lulus.py  
  
lulus = input("Apakah kamu lulus? [ya/tidak]: ")  
  
if lulus == "tidak":  
    print("Kamu harus ikut ujian")
```

```
Apakah kamu lulus? [ya/tidak]: tidak  
Kamu harus ikut ujian
```

- Biar pemahamannya semakin mantap, silahkan coba contoh kasus berikut ini.

```
# program untuk mengecek bonus dan diskon
# file: bonus.py

total_belanja = input("Total belanja: Rp ")

# jumlah yang harus dibayar adalah berapa total belanjanya
# tapi kalau dapat diskon akan berkurang
bayar = total_belanja

# jika dia belanja di atas 100rb maka berikan bonus dan diskon
if total_belanja > 100000:
    print("Kamu mendapatkan bonus minuman dingin")
    print("dan diskon 5%")

    # hitung diskonnya
    diskon = total_belanja * 5/100 #5%
    bayar = total_belanja - diskon

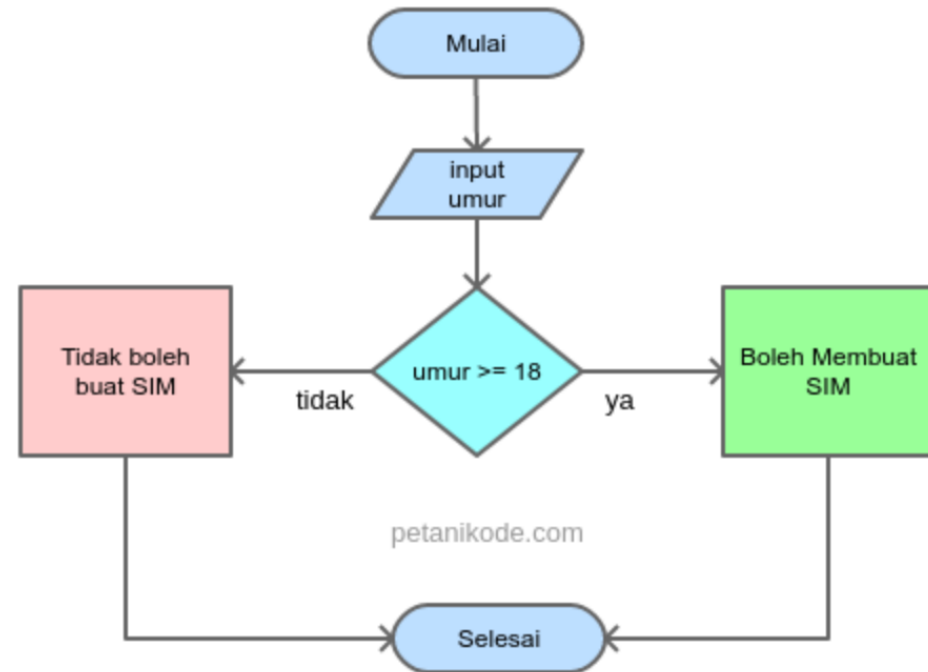
# cetak struk
print("Total yang harus dibayar: Rp %s" % bayar)
print("Terima kasih sudah berbelanja")
print("Datang lagi yaa...")
```


- Hasilnya:

?

Struktur Percabangan *If/Else*

- Percabangan *If/Else* digunakan saat terdapat dua pilihan keputusan.
- Misalkan, jika umur diatas atau samadengan 18 tahun boleh membuat SIM. Sedangkan dibawah itu belum boleh.



- Maka kita bisa membuatnya dalam program:

```
# cek_umur.py
umur = input("Berapa umur kamu: ")

if umur >= 18:
    print("Kamu boleh membuat SIM")
else:
    print("Kamu belum boleh membuat SIM")
```

- Selain blok *If*, terdapat juga blok *Else* yang akan dieksekusi apabila kondisi umur ≥ 18 salah (False).

Struktur Percabangan *If/Elif/Else*

Percabangan *If/Elif/Else* digunakan apabila terdapat lebih dari dua pilihan keputusan.

if begini:

maka ini

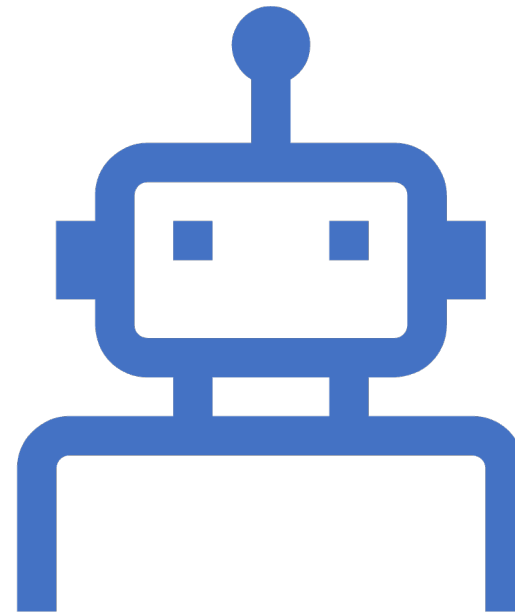
elif begitu:

maka itu

else:

pokoknya gitu dah!

- Kata kunci elif artinya *Else if*, fungsinya untuk membuat kondisi/logika tambahan apabila kondisi pertama salah.



- Contoh Program:
- Misalkan kita akan membuat program untuk menentukan grade nilai dengan *flow chart* sebagai berikut:



- Maka kode programnya bisa kita buat seperti ini:

```
#file grade_nilai.py
nilai = input("Inputkan nilaimu: ")

if nilai >= 90:
    grade = "A"
elif nilai >= 80:
    grade = "B+"
elif nilai >= 70:
    grade = "B"
elif nilai >= 60:
    grade = "C+"
elif nilai >= 50:
    grade = "C"
elif nilai >= 40:
    grade = "D"
else:
    grade = "E"
```


Terimakasih