

ALPRO
-20

MODUL 2

Percabangan

Tim Penyusun

NIM	NAMA	KODE ASISTEN
1202180127	ABDURRAHMAN AZIZ	ABZ
1202184189	AGRIVA DETTA GINTING	GIP
1202171049	AHMAD SHOHIBUS SULTHONI	TON
1202184143	ARDDHANA ZHAFRAN AMANULLAH	ZAF
1202184085	ARDY RIKARDO	RDY
1202184347	DANIEL ALEXANDER POLII	DNI
1202184135	DEWA MADE SURYA PERMANA MASTRA	DEM
1202184072	EKKY CHANDRA WIBOWO	EKY
1202183302	FAUZI ARIFIN ALGHIFARI	OZI
1202184126	GHUFRON FIKRIANTO	GHF
1202180229	IFEN FARIDIAN RAHMADAN	FEN
1202184159	ILMA NUR HIDAYATI	ILM
1202180092	JODY MARDIKA	JDM
1202184138	M. FAIZ TRIPUTRA	XAX
1202184310	MUHAMMAD DIFAGAMA IVANKA	PAA
1202184077	NANDA ARFAN HAKIM	NAN
1202174288	NUR AZIZAH HARUN	CHA
1202170250	RAHADIAN ALDI NUGROHO	ALD
1202184117	RAJA NANDA SATRYA	JAX
1202184062	RISKI ANANDA WIDIYA PUTRI	RAA
1202183322	RIZALRASYD DWISLIA RIDWANAH	ZAY
1202184019	SHAHNAZ KAMILAH	SAZ
1202184209	TITISARI RAMADHANE	TRD
1202184224	TODOAN JEHEZKIEL SANTANA MUARA S.	TDS
1202181065	ZAHWA ALIFAH AMMATULLAH	ZAW

Peraturan Praktikum

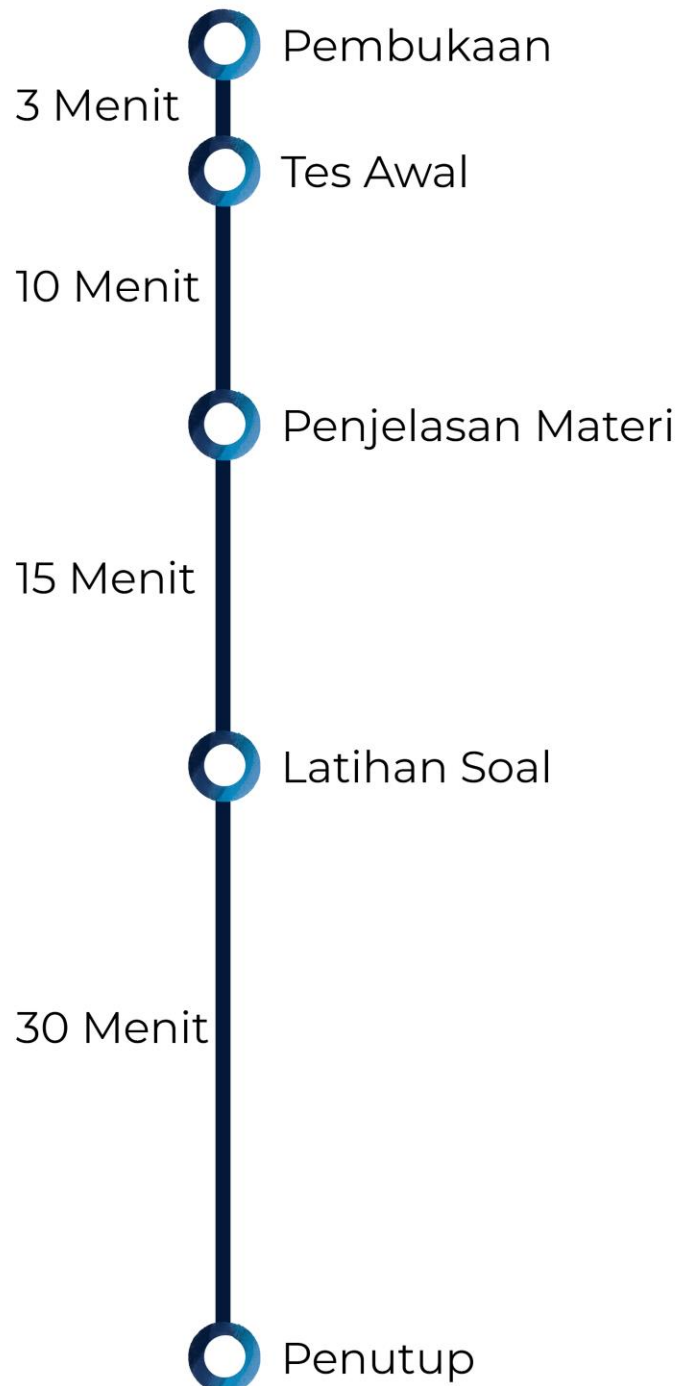
1. Tidak diperbolehkan menggunakan nilai praktikum tahun sebelumnya tanpa ada persetujuan koordinator dosen mata kuliah praktikum yang bersangkutan dengan kepala urusan laboratorium.
2. Jika praktikan mengajukan izin (sakit dan anggota keluarga meninggal), maka surat perizinan diberikan ke pihak Laboratorium maksimal 6 hari setelah jadwal praktikum masing-masing.
3. Izin lomba atau penugasan institusi tidak berlaku, kecuali sudah terdapat dispensasi di Igracias. NB: Dilampirkan screenshot dispensasi igracias.

4. Seragam praktikum

- a. Bagi mahasiswa tidak diperkenankan menggunakan celana berbahan jeans/ chino (tidak stretch) saat praktikum.
- b. Bagi mahasiswi diwajibkan menggunakan rok panjang tidak ketat saat praktikum
- c. Jika ditemukan praktikan menggunakan hal-hal terkait, maka diperkenankan untuk mengganti dengan dresscode yang sesuai dengan peraturan Universitas Telkom dan tidak ada penambahan waktu.

NB: Untuk dresscode hari Senin dapat menggunakan kemeja merah telkom atau kemeja putih polos, dresscode hari Selasa sampai Rabu menggunakan kemeja putih. Untuk dresscode hari Kamis s/d Sabtu praktikan tetap diwajibkan menggunakan kemeja formal berkancing depan dari atas sampai bawah dan berkerah (bukan kerah sanghai dan bukan polo) dan celana atau rok bahan berwarna hitam/biru gelap.

Rundown Praktikum



Daftar Isi

Tim Penyusun	1
Peraturan Praktikum	2
Rundown Praktikum.....	3
Daftar Isi	4
1. Pengenalan Percabangan.....	5
1.1. Percabangan <i>If</i>	5
1.2. Percabangan <i>If-else</i>	6
1.3. Percabangan <i>If-elif-else</i>	7
2. Studi Kasus	8
2.1. Contoh Studi Kasus Percabangan <i>If-elif-else</i>	8
3.1. Contoh Studi Kasus Percabangan Nested <i>If</i>	11
Referensi	14

1. Pengenalan Percabangan

Percabangan merupakan cara yang digunakan untuk pengambilan keputusan apabila di dalam program dihadapkan oleh beberapa kondisi. Penggunaannya dapat menggunakan beberapa konstruksi seperti *if*, *if-else* dan *if-elif-else* dengan fungsinya masing-masing. Konstruksi ini akan mengatur setiap statement yang akan dieksekusi sesuai dengan kondisi yang diberikan.

1.1. Percabangan *If*

Percabangan ini hanya memiliki satu kondisi, artinya jika kondisi bernilai benar(*true*) maka statement akan dieksekusi, sebaliknya jika kondisi bernilai salah (*false*) maka tidak ada statement yang dieksekusi dengan kata lain program akan berhenti.

Contoh penulisan percabangan *if* :

```
#-> Inisialisasi if <-
```

```
if kondisi:
```

```
    body #Statement yang akan dijalankan jika kondisi bernilai true
```

Contoh program dengan percabangan *if* :

```
angka = int(input('Masukkan angka : ')) #Variabel angka untuk menyimpan sebuah inputan

if angka < 20: #Jika variabel angka kurang dari 20, maka statement akan dijalankan
    print('Angka',angka,'Kurang dari 20')
```

Output :

```
Masukkan angka : 10
Angka 10 kurang dari 20
```

1.2. Percabangan *If-else*

Percabangan *if-else* digunakan ketika memerlukan lebih dari satu kondisi tetapi tidak lebih dari dua kondisi. Jika kondisi pertama bernilai *true* maka program akan menjalankan *statement* pada kondisi tersebut, sedangkan jika kondisi pertama tidak terpenuhi maka program akan menjalankan di kondisi kedua, artinya masih terdapat opsi ketika kondisi pertama tidak terpenuhi.

Contoh penulisan percabangan *if-else* :

```
#-> Inisialisasi if-else <-
```

```
if kondisi:
```

```
    body #Statement yang akan dijalankan jika kondisi bernilai true
```

```
else:
```

```
    body #Statement yang akan dijalankan jika kondisi bernilai false
```

Contoh program dengan percabangan *if-else* :

```
angka = int(input('Masukkan angka : '))
```

```
if angka < 20: #Jika variabel angka kurang dari 20, maka akan menjalankan statement ini
```

```
    print('Angka', angka, 'Kurang dari 20')
```

```
else: #Jika variabel angka lebih dari 20, maka akan menjalankan statement ini
```

```
    print('Angka', angka, 'Lebih dari 20')
```

Output :

```
Masukkan angka : 35
Angka 35 lebih dari 20
```


1.3. Percabangan *If-elif-else*

Percabangan *if-elif-else* digunakan jika memerlukan lebih dari satu kondisi bernilai *true*. Jika kondisi pertama bernilai *true* maka program akan mengeksekusi *statement* yang ada di kondisi pertama, jika pada kondisi pertama tidak terpenuhi maka program akan mengeksekusi *statement* yang ada di kondisi elif(kondisi selanjutnya) dan akan mengecek kondisi berikutnya hingga kondisi bernilai *true*.

Contoh penulisan percabangan *if-elif-else* :

```
#-> Inisialisasi if-elif-else <-  
  
if kondisi1:  
    body #Statement yang akan dijalankan jika kondisi1 bernilai true  
elif kondisi2:  
    body #Statement yang akan dijalankan jika kondisi2 bernilai true  
else:  
    body #Statement yang akan dijalankan jika kondisi sebelumnya bernilai false
```

Contoh program dengan percabangan *if-elif-else* :

```
angka = int(input('Masukkan angka : ')) #Variabel angka untuk menyimpan sebuah inputan  
  
if angka<20: #Jika angka kurang dari 20, maka akan menjalankan statement ini  
    print(angka, 'Kurang dari 20')  
elif angka>20: #Jika angka lebih dari 20, maka akan menjalankan statement ini  
    print(angka, 'Lebih dari 20')  
else: #Jika angka sama dengan 20, maka akan menjalankan statement ini  
    print(angka, 'Sama dengan 20')
```

Output :

```
Masukkan angka : 2  
2 Kurang dari 20  
PS D:\DASPRO FOR ALPRO>  
Masukkan angka : 20  
20 Sama dengan 20  
PS D:\DASPRO FOR ALPRO>  
Masukkan angka : 21  
21 Lebih dari 20
```


2. Studi Kasus

2.1. Contoh Studi Kasus Percabangan *If-elif-else*

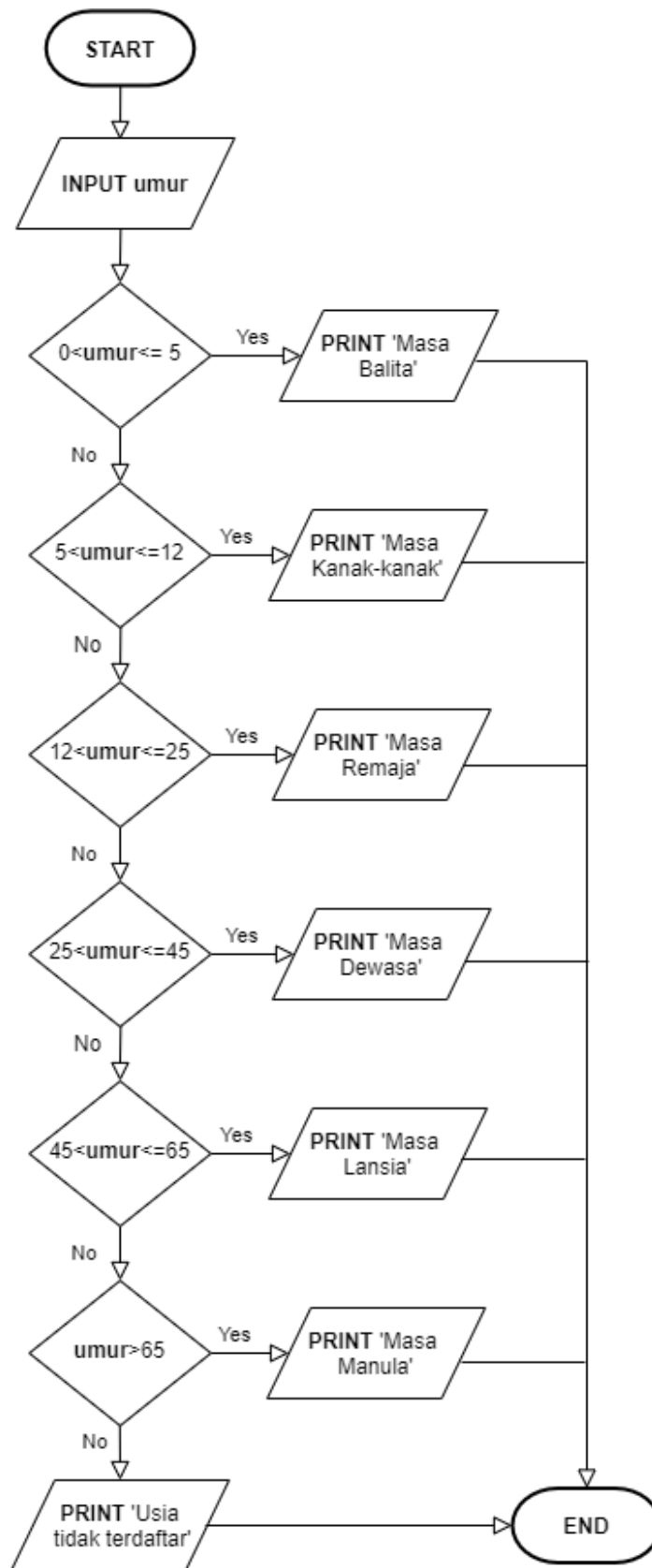
Kiki dan Titis adalah seorang *programmer* di PT Daspro, kemudian mereka diminta oleh atasannya untuk membuat sebuah program untuk menentukan kategori umur, dengan ketentuan umur seperti di bawah.

UMUR	KATEGORI UMUR
$0 < \text{UMUR} \leq 5$	Masa balita
$5 < \text{UMUR} \leq 12$	Masa Kanak-kanak
$12 < \text{UMUR} \leq 25$	Masa Remaja
$25 < \text{UMUR} \leq 45$	Masa Dewasa
$45 < \text{UMUR} \leq 65$	Masa Lansia
$65 < \text{UMUR}$	Masa Manula

Output

```
>>>>>* KATEGORI UMUR *<<<<<
Masukkan umur anda = 46
Anda berada pada :
=====
Masa Lansia
=====
```

Flowchart



Source Code

```
print(">>>>* KATEGORI UMUR *<<<<\n")

umur = int(input("Masukkan umur anda = "))

print("\nAnda berada pada : ")
print("=====")
if umur > 0 and umur <=5:
    print('Masa Balita')
elif umur > 5 and umur <= 12:
    print('Masa Kanak-kanak')
elif umur > 12 and umur <= 25:
    print('Masa Remaja')
elif umur > 25 and umur <= 45:
    print('Masa Dewasa')
elif umur > 45 and umur <= 65:
    print('Masa Lansia')
else:
    print('Masa Manula')
print("=====")
```

2.2. Contoh Studi Kasus Percabangan Nested If

Adi adalah pemilik dari T-mart, Adi menginginkan supermarket miliknya memberikan discount 5% kepada pembeli nya dengan minimum pembelian sebesar Rp. 50.000 dan menentukan kembalian pembeli secara otomatis. Tapi apabila pembeli tidak mencapai minimum pembelian. Maka, pembeli tidak berhak mendapatkan discount 5%. Bantu adi membuat program tersebut

Output ketika total belanja minimum Rp. 50000

```
>>>>>* T-mart *<<<<<<

Total belanja anda = Rp. 50000

Anda mendapatkan potongan harga sebesar 5%
Total yang harus dibayar           = Rp. 47500
Masukkan Uang anda                 = Rp. 60000
Kembalian anda                     = Rp. 12500

Terimakasih sudah berbelanja
```

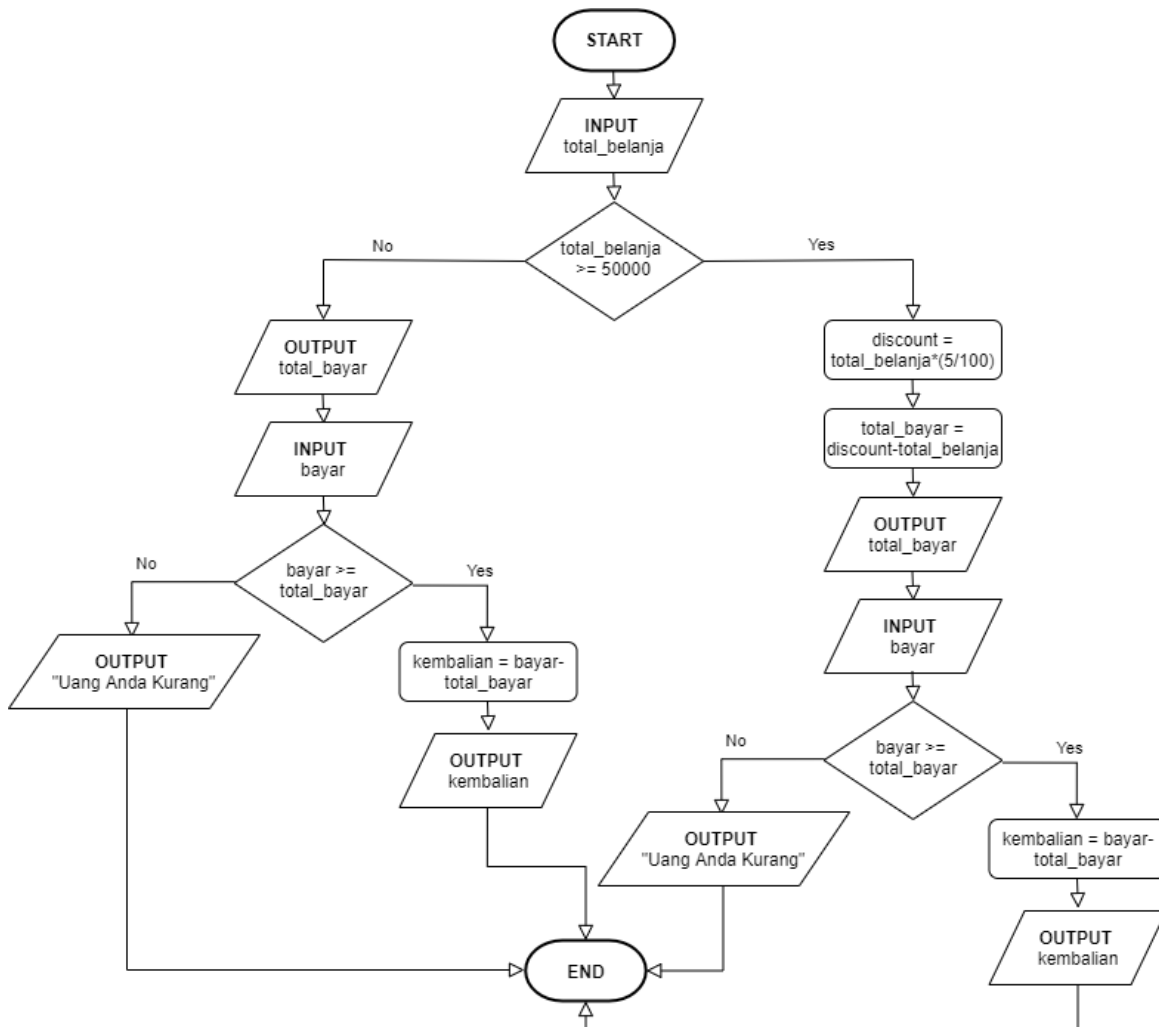
Output ketika total belanja <= 50000

```
>>>>>* T-mart *<<<<<<

Total belanja anda = Rp. 40000

Total yang harus dibayar           = Rp. 40000
Masukkan Uang anda                 = Rp. 35000
==== Uang anda kurang ====
Terimakasih
```


Flowchart



Source Code

```
print("\t>>>>* T-mart *<<<<\n")

total_belanja = int(input("Total belanja anda = Rp. "))

if total_belanja >= 50000:
    discount = int(total_belanja * (5/100))
    hasil = total_belanja - discount
    print("\nAnda mendapatkan potongan harga sebesar 5%")
    print("Total yang harus dibayar\t= Rp.",hasil)
    bayar = int(input("Masukkan Uang anda \t\t= Rp. "))
    if bayar >= hasil:
        kembalian = bayar - hasil
        print("Kembalian anda \t\t\t= Rp.", kembalian)
        print("\n\tTerimakasih sudah berbelanja")
    else:
        print("\t==== Uang anda kurang ====")
        print("\t\tTerimakasih")
else:
    print("\nTotal yang harus dibayar\t= Rp.",total_belanja)
    bayar = int(input("Masukkan Uang anda \t\t= Rp. "))
    if bayar >= total_belanja:
        kembalian = bayar - total_belanja
        print("Kembalian anda \t\t\t= Rp.", kembalian)
        print("\n\tTerimakasih sudah berbelanja")
    else:
        print("\t==== Uang anda kurang ====")
        print("\t\tTerimakasih")
```

Referensi

<https://www.python.org/>

<https://www.petanikode.com/python-percabangan/>

https://www.w3schools.com/python/python_conditions.asp