



# Laporan Praktikum Algoritma dan Pemrograman

Semester Genap 2023/2024

<b>NIM</b>	<b>71220876</b>
<b>Nama Lengkap</b>	<b>DEVINA ELISSE PUTRI</b>
<b>Minggu ke / Materi</b>	<b>03/ STRUKTUR KONTROL PERCABANGAN</b>

SAYA MENYATAKAN BAHWA LAPORAN PRAKTIKUM INI SAYA BUAT DENGAN USAHA SENDIRI TANPA MENGGUNAKAN BANTUAN ORANG LAIN. SEMUA MATERI YANG SAYA AMBIL DARI SUMBER LAIN SUDAH SAYA CANTUMKAN SUMBERNYA DAN TELAH SAYA TULIS ULANG DENGAN BAHASA SAYA SENDIRI.

SAYA SANGGUP MENERIMA SANKSI JIKA MELAKUKAN KEGIATAN PLAGIASI, TERMASUK SANKSI TIDAK LULUS MATA KULIAH INI.

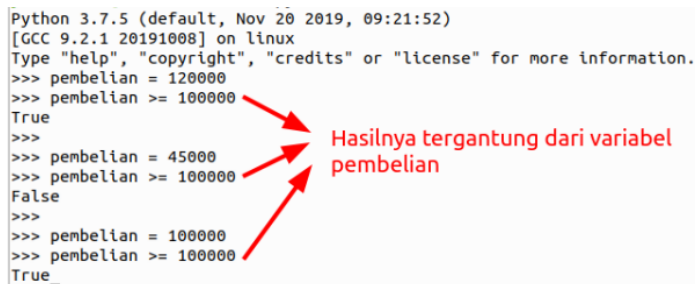
PROGRAM STUDI INFORMATIKA  
FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI  
UNIVERSITAS KRISTEN DUTA WACANA  
YOGYAKARTA  
2024

## BAGIAN 1: MATERI MINGGU INI (40%)

Pada bagian ini, tuliskan kembali semua materi yang telah anda pelajari minggu ini. Sesuaikan penjelasan anda dengan urutan materi yang telah diberikan di saat praktikum. Penjelasan anda harus dilengkapi dengan contoh, gambar/ilustrasi, contoh program (source code) dan outputnya. Idealnya sekitar 5-6 halaman.

### MATERI 1

Voucher diskon 30% dapat dipakai jika minimum pembelian adalah Rp. 100.000, yang dapat dinyatakan dalam Python dengan menggunakan Boolean Expression dan Logical Operator. Bentuk tersebut disebut boolean expression karena hasilnya hanya True atau False, tergantung pada variabel pembelian. Jika dimasukkan ke dalam Python mode interaktif, hasilnya dapat dilihat dalam Gambar :



```
Python 3.7.5 (default, Nov 20 2019, 09:21:52)
[GCC 9.2.1 20191008] on linux
Type "help", "copyright", "credits" or "license" for more information.
>>> pembelian = 120000
>>> pembelian >= 100000
True
>>>
>>> pembelian = 45000
>>> pembelian >= 100000
False
>>>
>>> pembelian = 100000
>>> pembelian >= 100000
True
_
```

Hasilnya tergantung dari variabel pembelian

Anda harus mampu menyusun boolean expression dan memilih operator yang tepat sesuai dengan permasalahan yang dihadapi. Hal-hal penting yang perlu diperhatikan saat menyusun bentuk boolean expression adalah:

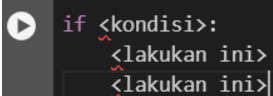
- Hasil dari boolean expression pasti hanya True atau False.
- Perhatikan kata-kata khusus seperti minimum, maksimum, tidak lebih dari, tidak kurang dari, tidak sama, tidak berbeda.
- Tentukan variabel yang perlu dibandingkan dengan seksama sesuai dengan permasalahan.

Contoh permasalahan dan bentuk boolean expression-nya dapat dilihat pada Tabel 3.2.

Boolean expression dapat digabungkan menggunakan logical operator seperti and, or, dan not. Sebagai contoh, untuk wahana Rollercoaster, jika not dalam bentuk boolean expression dan menggabungkannya dengan operator and.

### MATERI 2

Percabangan pada Python umumnya ada tiga bentuk: conditional, alternative, dan chained conditional. Bentuk conditional secara umum dinyatakan dalam kode program sebagai berikut:



```
if <kondisi>:
    <lakukan ini>
    <lakukan ini>
```

Sebagai contoh, toko pakaian memberikan diskon berdasarkan nilai pembelian. Diskon ditentukan sebagai berikut:

- Pembelian di atas Rp. 1.000.000 mendapatkan diskon 30%.
- Pembelian lebih dari Rp. 500.000 sampai Rp. 1.000.000 mendapatkan diskon 20%.
- Pembelian dari Rp. 100.000 sampai Rp. 500.000 mendapatkan diskon 15%.
- Pembelian di bawah Rp. 100.000 tidak mendapatkan diskon.

Implementasinya dapat dilihat pada kode berikut:

```
if pembelian > 1000000:
    diskon = 0.3          # diskon 30%
elif pembelian > 500000 and pembelian <= 1000000:
    diskon = 0.2          # diskon 20%
elif pembelian >= 100000 and pembelian <= 500000:
    diskon = 0.15         # diskon 15%
else:
    diskon = 0             # tidak ada diskon
```

### MATERI 3

Dalam menangani input pengguna, perhatikan potensi kesalahan yang dapat terjadi agar program berjalan dengan baik. Sebagai contoh, program yang meminta input usia pengguna dan menampilkan kategori usia, seperti balita, kanak-kanak, remaja, dewasa, atau lansia. Kategori usia ditentukan sebagai berikut:

- Balita: 0-5 tahun.
- Kanak-kanak: 6-11 tahun.
- Remaja: 12-25 tahun.
- Dewasa: 26-45 tahun.
- Lansia: > 45 tahun.

Berikut programnya:

```
usia = int(input("Masukkan usia anda: "))
if usia <= 5:
    print("Balita")
elif usia >= 6 and usia <= 11:
    print("Kanak-kanak")
elif usia >= 12 and usia <= 25:
    print("Remaja")
elif usia >= 26 and usia <= 45:
    print("Dewasa")
elif usia > 45:
    print("Lansia")
```

```
Masukkan usia anda: 12
Remaja
```



## MATERI 4

Program untuk menentukan apakah seseorang mengalami demam atau tidak bisa dinyatakan dengan alur flowchart seperti pada Gambar 3.5. Input yang dibutuhkan adalah suhu tubuh pengguna. Kriteria demam adalah suhu tubuh lebih besar atau sama dengan 38 derajat Celcius. Program ini memiliki dua kemungkinan hasil: demam ( $\text{suhu} \geq 38$ ) dan tidak demam ( $\text{suhu} < 38$ ). Sehingga kriteria untuk tidak demam bisa dinyatakan sebagai kebalikan dari kriteria demam, yaitu  $\text{suhu} < 38$ . Berikut adalah programnya:

```
[10] suhu = int(input("Masukkan suhu tubuh: "))
    if suhu >= 38:
        print("Anda demam")
    else:
        print("Anda tidak demam")

Masukkan suhu tubuh: 33
Anda tidak demam
```

## BAGIAN 2: LATIHAN MANDIRI (60%)

Pada bagian ini anda menuliskan jawaban dari soal-soal Latihan Mandiri yang ada di modul praktikum. Jawaban anda harus disertai dengan source code, penjelasan dan screenshot output.

### SOAL 3

```
def jumlah_hari(bulan):
    if bulan == 1 or bulan == 3 or bulan == 5 or bulan == 7 or bulan == 8 or bulan == 10 or bulan == 12:
        return 31
    elif bulan == 4 or bulan == 6 or bulan == 9 or bulan == 11:
        return 30
    elif bulan == 2:
        return 29 # Karena tahun 2020 adalah tahun kabisat
    else:
        return -1 # Menandakan bulan tidak valid

# Meminta pengguna memasukkan nomor bulan
bulan = int(input("Masukkan bulan (1 - 12): "))

# Memanggil fungsi untuk mendapatkan jumlah hari
hasil = jumlah_hari(bulan)

# Menampilkan hasil sesuai dengan penanganan kesalahan
if hasil != -1:
    print("Jumlah Hari:", hasil)
else:
    print("Bulan yang diinputkan tidak valid.")

Masukkan bulan (1 - 12): 2
Jumlah Hari: 29
```

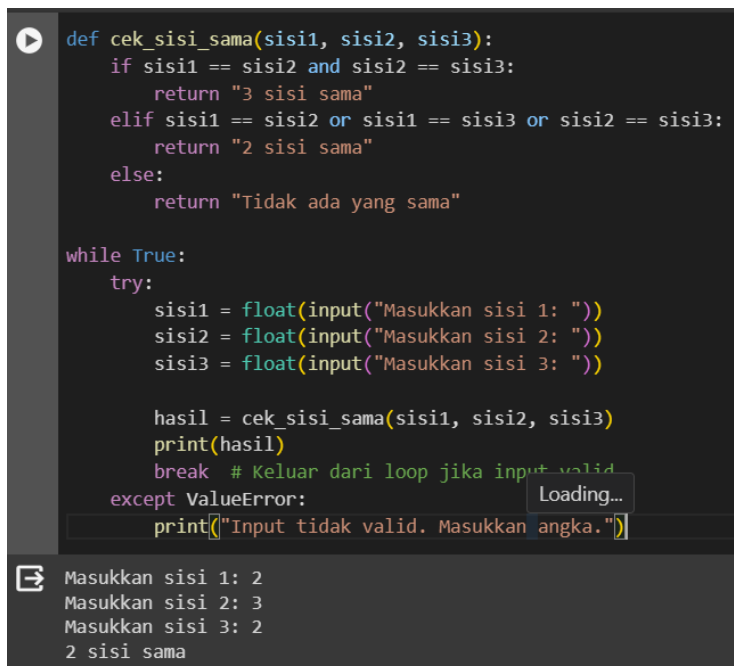
Program `jumlah_hari(bulan)` adalah sebuah fungsi Python yang menerima bulan (1 sampai 12) sebagai input:

- Jika bulan adalah 1, 3, 5, 7, 8, 10, atau 12, fungsi mengembalikan 31 (jumlah hari).
- Jika bulan adalah 4, 6, 9, atau 11, fungsi mengembalikan 30 (jumlah hari).
- Jika bulan adalah 2, dan tahun 2020 adalah tahun kabisat, fungsi mengembalikan 29 (jumlah hari).

- Jika bulan tidak valid (tidak antara 1 sampai 12), fungsi mengembalikan -1.

Setelah pengguna memasukkan nomor bulan, program memanggil `jumlah_hari(bulan)` dan menampilkan jumlah hari jika bulan valid. Jika tidak valid, program menampilkan pesan kesalahan.

#### SOAL 4



```
def cek_sisi_sama(sisi1, sisi2, sisi3):
    if sisi1 == sisi2 and sisi2 == sisi3:
        return "3 sisi sama"
    elif sisi1 == sisi2 or sisi1 == sisi3 or sisi2 == sisi3:
        return "2 sisi sama"
    else:
        return "Tidak ada yang sama"

while True:
    try:
        sisi1 = float(input("Masukkan sisi 1: "))
        sisi2 = float(input("Masukkan sisi 2: "))
        sisi3 = float(input("Masukkan sisi 3: "))

        hasil = cek_sisi_sama(sisi1, sisi2, sisi3)
        print(hasil)
        break # Keluar dari loop jika input valid
    except ValueError:
        print("Input tidak valid. Masukkan angka.")

Masukkan sisi 1: 2
Masukkan sisi 2: 3
Masukkan sisi 3: 2
2 sisi sama
```

Program meminta pengguna memasukkan panjang ketiga sisi segitiga. Setelah itu, program mengecek apakah segitiga memiliki sisi yang sama panjang atau tidak dengan fungsi `cek_sisi_sama(sisi1, sisi2, sisi3)`. Hasilnya akan dicetak sebagai "3 sisi sama", "2 sisi sama", atau "Tidak ada yang sama". Program menggunakan loop `while True` untuk memastikan pengguna memasukkan input yang valid, dan jika tidak valid, program mencetak pesan kesalahan dan meminta input lagi.