



Laporan Praktikum Algoritma & Pemrograman

Semester Genap 2024/2025

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.

NIM	<71241079>
Nama Lengkap	<Natalie Neysa Jessica Soesanto>
Minggu ke / Materi	04 / Struktur Kontrol Percabangan

PROGRAM STUDI INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI
UNIVERSITAS KRISTEN DUTA WACANA
YOGYAKARTA
2025

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

Boolean Expression dan Logical Operator

Boolean expression adalah bentuk penyelesaian dari sebuah masalah yang hasilnya hanya ada 2 kemungkinan, yaitu “True” dan “False”, tergantung dari variabelnya.

Contoh :

Input :

```
1 pembelian = int(input("jumlah pembelian: "))
2 if pembelian > 10000:
3     print ("diskon")
4 else:
5     print("no diskon")
```

Output :

```
● PS C:\Users\ASUS\OneDrive\
  jumlah pembelian: 50000
  diskon
○ PS C:\Users\ASUS\OneDrive\
```

Pada source code tersebut kita diminta memasukkan jumlah pembelian, jika lebih dari 10000 maka diskon. Jika kurang dari 10000 maka tidak diskon. Terlihat jelas bahwa sebenarnya dasar dari output tersebut adalah “True” dan “False”.

Boolean expression dapat disusun menggunakan operator-operator perbandingan seperti pada tabel berikut :

Tabel 4.1: Operator-operator perbandingan (comparison).

Operator	Keterangan
<code>x == y</code>	Apakah x sama dengan y?
<code>x != y</code>	Apakah x tidak sama dengan y?
<code>x > y</code>	Apakah x lebih besar dari y?
<code>x >= y</code>	Apakah x lebih besar atau sama dengan y?
<code>x < y</code>	Apakah x lebih kecil dari y?
<code>x <= y</code>	Apakah x lebih kecil atau sama dengan y?
<code>x is y</code>	Apakah x sama dengan y?
<code>x is not y</code>	Apakah x tidak sama dengan y?

Untuk menyusun boolean expression kita harus memilih operator yang sesuai dengan masalah yang dihadapi.

Tabel 4.2: Operator-operator perbandingan (comparison).

Contoh masalah	Boolean expression
Untuk lulus dibutuhkan IPK minimum 2.25	<code>ipk >= 2.25</code>
Golden Button hanya diberikan untuk Youtuber dengan subscriber lebih dari 1 juta	<code>subscriber > 1000000</code>
Pengendara dengan kecepatan lebih dari 90 km/jam akan mendapatkan tilang	<code>kecepatan > 90</code>
Wahana Rollercoaster hanya bisa dinaiki oleh mereka yang tinggi badannya lebih dari 110 cm	<code>tinggi > 110</code>
Nilai ujian Hanna adalah 75 sedangkan Robby mendapatkan nilai 75. Apakah nilai keduanya sama?	<code>hanna is robby</code>
Junaedi memiliki 10 sepatu, Ricky punya 15 sepatu dan Arnold punya 20 sepatu. Apakah gabungan sepatu Junaedi dan Ricky lebih banyak dari sepatu milik Arnold?	<code>junaedi + ricky > arnold</code>

MATERI 2

Bentuk-Bentuk Percabangan

Percabangan pada Python secara umum ada tiga bentuk, yaitu conditional, alternative, dan chained conditional.

1. Conditional : Hanya ada satu pilihan keputusan, menggunakan “if”

Input :

```
1  nilai_ujian = int(input("Masukkan nilai ujian anda: "))
2  if nilai_ujian >= 75:
3      print ("Anda Lulus")
```

Output :

```
PS C:\Users\ASUS\OneDrive\Dokum
.py"
Masukkan nilai ujian anda: 80
Anda Lulus
PS C:\Users\ASUS\OneDrive\Dokum
```

2. Alternative Conditional : Pada bentuk percabangan ini terdapat dua pilihan keputusan, menggunakan “if” dan “else”

Input :

```
1 nilai_ujian = int(input("Masukkan nilai ujian anda: "))
2 if nilai_ujian >= 75:
3     print ("Anda Lulus")
4 else:
5     print ("Anda Tidak Lulus")
```

Output :

```
Masukkan nilai ujian anda: 74
Anda Tidak Lulus
PS C:\Users\ASUS\OneDrive\Dokumen\
```

3. Chained Conditional : Pada bentuk percabangan ini terdapat dua pilihan keputusan atau lebih, menggunakan “if” / “else” / “elif”

Input :

```
1 nilai_ujian = int(input("Masukkan nilai ujian anda: "))
2 if nilai_ujian >= 75:
3     print ("Anda Lulus")
4 elif nilai_ujian >= 65:
5     print ("Anda Lulus Bersyarat")
6 else:
7     print ("Anda Tidak Lulus")
```

Output :

```
PS C:\Users\ASUS\OneDrive\Dokumen\
Masukkan nilai ujian anda: 68
Anda Lulus Bersyarat
PS C:\Users\ASUS\OneDrive\Dokumen\
```

Selain bentuk-bentuk percabangan tersebut, Python juga memiliki sintaks alternatif untuk menuliskan percabangan yang biasa disebut ternary operator.

Contoh :

Input :

```
1 pembelian = int(input("Jumlah pembelian: "))
2 diskon = 0.1 if pembelian > 100000 else 0
3 harga = pembelian - (diskon * pembelian)
4 print (diskon * 100, "%")
5 print (harga)
```

Output :

```

PS C:\Users\ASUS\OneDrive\Documents>
Jumlah pembelian: 150000
10.0 %
135000.0
PS C:\Users\ASUS\OneDrive\Documents>

```

Bentuk ternary tersebut merupakan bentuk lain dari if-else berikut :

Input :

```

1 pembelian = int(input("Jumlah pembelian: "))
2 if pembelian > 100000:
3     diskon = 0.1
4 else:
5     diskon = 0
6 harga = pembelian - (diskon * pembelian)
7 print (diskon * 100, "%")
8 print (harga)

```

Output :

```

PS C:\Users\ASUS\OneDrive\Documents>
Jumlah pembelian: 150000
10.0 %
135000.0
PS C:\Users\ASUS\OneDrive\Documents>

```

MATERI 3

Penanganan Kesalahan Input Menggunakan Exception Handling

Dalam pemrograman python untuk menangani input yang tidak sesuai (Misalnya inputnya adalah "int" (angka), tetapi user malah menginput kata-kata). Kita dapat menggunakan "try" dan "except".

Contoh :

Input :

```

inputuser = input("Masukkan usia anda: ")
try:
    usia = int(inputuser)
    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")
except:
    print("Anda salah memasukkan input usia")

```

Output :

```

PS C:\Users\ASUS\OneDrive\Documents>
Masukkan usia anda: dua puluh
Anda salah memasukkan input usia
PS C:\Users\ASUS\OneDrive\Documents>

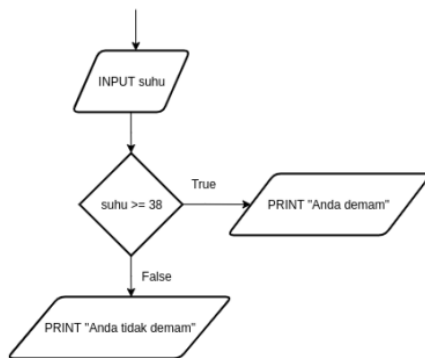
```

Kita seharusnya memasukkan angka “20” bukan “dua puluh” karena format dari input adalah integer. Oleh karena itu dapat menggunakan “try” dan “except” untuk memberi tahu kita sebagai user bahwa “format salah”.

MATERI 4

Contoh Masalah-Masalah Percabangan

Program yang meminta input suhu tubuh dari pengguna, kemudian program akan menentukan apakah pengguna mengalami demam atau tidak. Kriteria demam jika suhu tubuh lebih besar atau sama dengan 38 derajat Celcius. Alur dari program ini dapat dinyatakan dalam flowchart sebagai berikut :



Gambar 4.5: Menentukan demam atau tidak berdasarkan suhu tubuh.

Input :

```
1 suhu = int(input("Masukkan suhu tubuh: "))
2 if suhu >= 38:
3     print("Anda demam")
4 else:
5     print("Anda tidak demam")
```

Output :

```
PS C:\Users\ASUS\OneDrive\Documents\Skull\Sem 2\PrakAlp
ive\Documents\Skull\Sem 2\PrakAlp
Masukkan suhu tubuh: 42
Anda demam
PS C:\Users\ASUS\OneDrive\Documents\Skull\Sem 2\PrakAlp
ive\Documents\Skull\Sem 2\PrakAlp
Masukkan suhu tubuh: 28
Anda tidak demam
PS C:\Users\ASUS\OneDrive\Documents\Skull\Sem 2\PrakAlp
```

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 1

Pada contoh 4.1 :

Input :

```
1  try:
2      suhu = int(input("Masukkan suhu tubuh: "))
3      if suhu >= 38:
4          print("Anda demam")
5      else:
6          print("Anda tidak demam")
7  except:
8      print("Format yang anda masukkan salah!")
9
```

Output :

```
PS C:\Users\ASUS\OneDrive\Dokumen\Sku
sers\ASUS\OneDrive\Dokumen\Sku11\Sem
Masukkan suhu tubuh: 42
Anda demam
PS C:\Users\ASUS\OneDrive\Dokumen\Sku
sers\ASUS\OneDrive\Dokumen\Sku11\Sem
Masukkan suhu tubuh: 28
Anda tidak demam
PS C:\Users\ASUS\OneDrive\Dokumen\Sku
sers\ASUS\OneDrive\Dokumen\Sku11\Sem
Masukkan suhu tubuh: empat puluh
Format yang anda masukkan salah!
PS C:\Users\ASUS\OneDrive\Dokumen\Sku
```

Pada contoh 4.2 :

Input :

```

1  try:
2      bilangan = int(input("Masukkan suatu bilangan: "))
3      if bilangan > 0:
4          print("Positif")
5      elif bilangan < 0:
6          print("Negatif")
7      else:
8          print("No!")
9  except:
10     print("Format yang anda masukkan salah!")

```

Output :

```

PS C:\Users\ASUS\OneDrive\Dokumen\
sers\ASUS\OneDrive\Dokumen\Skull\
Masukkan suatu bilangan: -98100
Negatif
PS C:\Users\ASUS\OneDrive\Dokumen\
sers\ASUS\OneDrive\Dokumen\Skull\
Masukkan suatu bilangan: 2000
Positif
PS C:\Users\ASUS\OneDrive\Dokumen\
sers\ASUS\OneDrive\Dokumen\Skull\
Masukkan suatu bilangan: 0
No!
PS C:\Users\ASUS\OneDrive\Dokumen\
sers\ASUS\OneDrive\Dokumen\Skull\
Masukkan suatu bilangan: satu
Format yang anda masukkan salah!
PS C:\Users\ASUS\OneDrive\Dokumen\

```

Pada contoh 4.3 :

Input :

```

1  try:
2      a = int(input("Masukkan bilangan pertama: "))
3      b = int(input("Masukkan bilangan kedua: "))
4      c = int(input("Masukkan bilangan ketiga: "))
5
6      if a > b and a > c:
7          print("Terbesar: ", a)
8      elif b > a and b > c:
9          print("Terbesar: ", b)
10     elif c > a and c > b:
11         print("Terbesar: ", c)
12     else:
13         print("Tidak ada yang terbesar karena bilangan sama")
14 except:
15     print("Format yang anda masukkan salah!")

```


Output :

```
PS C:\Users\ASUS\OneDrive\Dokumen\Skull\Sem 2\  
Masukkan bilangan pertama: 78  
Masukkan bilangan kedua: 34  
Masukkan bilangan ketiga: 12  
Terbesar: 78  
PS C:\Users\ASUS\OneDrive\Dokumen\Skull\Sem 2\  
Masukkan bilangan pertama: 15  
Masukkan bilangan kedua: 40  
Masukkan bilangan ketiga: 36  
Terbesar: 40  
PS C:\Users\ASUS\OneDrive\Dokumen\Skull\Sem 2\  
Masukkan bilangan pertama: 22  
Masukkan bilangan kedua: 22  
Masukkan bilangan ketiga: 22  
Tidak ada yang terbesar karena bilangan sama  
PS C:\Users\ASUS\OneDrive\Dokumen\Skull\Sem 2\  
Masukkan bilangan pertama: sebelas  
Format yang anda masukkan salah!  
PS C:\Users\ASUS\OneDrive\Dokumen\Skull\Sem 2\
```

SOAL 2

Input :

```
1  try:  
2      bilangan = int(input("Masukkan suatu bilangan: "))  
3      hasil = "Positif" if bilangan > 0 else "Negatif" if bilangan < 0 else "Nol"  
4      print(hasil)  
5  except:  
6      print("Format yang anda masukkan salah!")
```

Output :

```
• PS C:\Users\ASUS\OneDrive\Dokumen\Sk  
sers\ASUS\OneDrive\Dokumen\Skull\Sem  
Masukkan suatu bilangan: -98100  
Negatif  
• PS C:\Users\ASUS\OneDrive\Dokumen\Sk  
sers\ASUS\OneDrive\Dokumen\Skull\Sem  
Masukkan suatu bilangan: 2000  
Positif  
• PS C:\Users\ASUS\OneDrive\Dokumen\Sk  
sers\ASUS\OneDrive\Dokumen\Skull\Sem  
Masukkan suatu bilangan: 0  
Nol  
• PS C:\Users\ASUS\OneDrive\Dokumen\Sk  
sers\ASUS\OneDrive\Dokumen\Skull\Sem  
Masukkan suatu bilangan: empat  
Format yang anda masukkan salah!  
• PS C:\Users\ASUS\OneDrive\Dokumen\Sk
```

SOAL 3

Input :

```
1  try:
2      bulan = int(input("Masukkan bulan (1-12): "))
3      if bulan == 1:
4          print("Jumlah hari: 31")
5      elif bulan == 2:
6          print("Jumlah hari: 29")
7      elif bulan == 3:
8          print("Jumlah hari: 31")
9      elif bulan == 4:
10         print("Jumlah hari: 30")
11     elif bulan == 5:
12         print("Jumlah hari: 31")
13     elif bulan == 6:
14         print("Jumlah hari: 30")
15     elif bulan == 7:
16         print("Jumlah hari: 31")
17     elif bulan == 8:
18         print("Jumlah hari: 31")
19     elif bulan == 9:
20         print("Jumlah hari: 30")
21     elif bulan == 10:
22         print("Jumlah hari: 31")
23     elif bulan == 11:
24         print("Jumlah hari: 30")
25     elif bulan == 12:
26         print("Jumlah hari: 31")
27     else:
28         print("Bulan yang anda masukkan salah!")
29
30 except:
31     print("Format salah! Harap masukkan angka antara 1-12!")
```

Output :

```
PS C:\Users\ASUS\OneDrive\Dokumen\Skull\Sem 2\PrakA
Masukkan bulan (1-12): 7
Jumlah hari: 31
PS C:\Users\ASUS\OneDrive\Dokumen\Skull\Sem 2\PrakA
Masukkan bulan (1-12): 13
Bulan yang anda masukkan salah!
PS C:\Users\ASUS\OneDrive\Dokumen\Skull\Sem 2\PrakA
Masukkan bulan (1-12): enam
Format salah! Harap masukkan angka antara 1-12!
PS C:\Users\ASUS\OneDrive\Dokumen\Skull\Sem 2\PrakA
```

SOAL 4

Input :

```
1  try:
2      sisi1 = int(input("Masukkan sisi 1: "))
3      sisi2 = int(input("Masukkan sisi 2: "))
4      sisi3 = int(input("Masukkan sisi 3: "))
5
6      if sisi1 == sisi2 == sisi3:
7          print("3 sisi sama")
8      elif sisi1 == sisi2 or sisi1 == sisi3 or sisi2 == sisi3:
9          print("2 sisi sama")
10     else:
11         print("Tidak ada yang sama")
12
13 except:
14     print("Format yang anda masukkan salah!")
```

Output:

```
sers\ASUS\OneDrive\Dokumen\Skull\Sem 2\
Masukkan sisi 1: 14
Masukkan sisi 2: 18
Masukkan sisi 3: 11
Tidak ada yang sama
PS C:\Users\ASUS\OneDrive\Dokumen\Skull
Masukkan sisi 1: 22
Masukkan sisi 2: 22
Masukkan sisi 3: 22
3 sisi sama
PS C:\Users\ASUS\OneDrive\Dokumen\Skull
Masukkan sisi 1: 8
Masukkan sisi 2: 9
Masukkan sisi 3: 8
2 sisi sama
PS C:\Users\ASUS\OneDrive\Dokumen\Skull
Masukkan sisi 1: sembilan
Format yang anda masukkan salah!
PS C:\Users\ASUS\OneDrive\Dokumen\Skull
```

Link Github : <https://github.com/babydoll-05/Laprak-4.git>