

# Laporan Praktikum Algoritma dan Pemrograman

Semester Genap 2021/2022



<b>NIM</b>	<b>71220939</b>
<b>Nama Lengkap</b>	<b>Sadrakh Satria Wibowo</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  
2022

## 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

#### 3.3 Materi

##### 3.3.1 Boolean Expression dan Logical Operator

Kasus : terdapat voucher diskon sebesar 50% yang dapat dipakai jika minimum pembelanjaan sebesar Rp.200.000 . minimum ini adalah suatu syarat agar bisa mendapatkan diskon, dapat dinyatakan dalam Python :

```
>>> pembelian >= 200000
```

Hasil dari Boolean Expression memiliki dua kemungkinan, yaitu False atau True. Hasil ini tergantung dari variabel pembeliannya. Contohnya sebagai berikut :

```
Python 3.10.0 (tags/v3.10.0:b494f59, Oct 4 2021, 19:00:18) [MSC v.1929 64 bit (AMD64)] on win32
Type "help", "copyright", "credits" or "license()" for more information.
>>> pembelian = 240000
>>> pembelian >= 200000
True
>>>
>>> pembelian = 145000
>>> pembelian >= 200000
False
>>>
>>> pembelian = 200000
>>> pembelian >= 200000
True
>>>
```

Hasil tergantung dari pembelian

Gambar 3.1: kemungkinan hasil Boolean Expression

Operator perbandingan pada Boolean Expression :

Operator	Keterangan
<b>x == y</b>	Apakah x = y ?
<b>x != y</b>	Apakah x tidak sama dengan y ?
<b>x &gt; y</b>	Apakah x lebih besar y ?
<b>x &gt;= y</b>	Apakah x lebih besar sama dengan y ?
<b>x &lt; y</b>	Apakah x lebih kecil y ?
<b>x &lt;= y</b>	Apakah x lebih kecil sama dengan y ?
<b>x is y</b>	Apakah x = y ?
<b>x is not y</b>	Apakah x tidak sama dengan y ?

Tabel 3.1: Operator perbandingan 1

Hal hal yang di perhatikan dalam Menyusun bentuk Boolean Expression :

- Boolean Expression hanya memiliki hasil ada dua ( bisa True atau False ).
- Harus memperhatikan kata kata khusus seperti tabel di atas. Misalnya (maksimum, minimum, tidak lebih dari, tidak kurang dari, tidak sama dengan, tidak berbeda).
- Tentukan variabel yang perlu dibandingkan dengan benar sesuai permasalahan.

Contoh dapat dilihat pada tabel 3.2

Logical operator pada Python adalah and, or, dan not. Contohnya seperti wahana kora-kora

Contoh masalah	boolean expression
Lulus dibutuhkan IPK minimum 2.30	<code>ipk&gt;=2.30</code>
Golden button hanya diberikan untuk youtuber 1 jt	<code>Subscriber &gt; 1000000</code>
Berkendara dengan kecepatan lebih dari 90 km/jam akan di tilang	<code>Kecepatan &gt; 90</code>
Wahana kora kora hanya dapat dinaikan tinggi badan lebih dari 100 cm	<code>Tinggi &gt; 100</code>
Nilai ujian asep 75 sedangkan dina dapat nilai 75. Apakah nilai kedua itu sama ?	<code>Asep is Dina</code>
Disa punya 20 masker, jono punya 25 masker dan jodi punya 30 masker. Apa gabungan sepatu disa dan jono lebih banyak dari masker jodi ?	<code>Disa + jono &gt; jodi</code>

*tabel 3.2: operator perbandingan 1*

Hanya dapat dinaiki penumpang yang usia minimal 10 tahun dan tinggi badan 100 cm. dapat dinyatakan dengan bentuk berikut ini :

```
>>> usia >= 10 and tinggi >= 100
```

Diskon ini diberikan kepada member jumlah pembelian lebih dari Rp. 300.000 :

```
>>> member == true or pembelian > 300000
```

### 3.3.2 Bentuk bentuk Percabangan

Percabangan ini dalam Python ada tiga bentuk, yaitu : conditional, alternative dan chained conditional. Kode program dalam bentuk conditional sebagai berikut :

```
1  if <kondisi>:  
2      <melakukan ini>  
3      <melakukan ini>  
4      ...  
5
```

Contoh : jika tinggi mencapai > 165 cm maka akan mendapatkan kesempatan mengikuti tahap selanjutnya dalam seleksi casis polri. Maka dapat dibuat kode programnya sebagai berikut :

```
1  if tinggi_mencapai > 165:
2      print("Anda dapat melanjutkan seleksi casis polri ke tahap selanjutnya")
3
4
```

Alternative dalam conditional adalah percabangan yang memiliki dua langkah alternative yang dijalankan berdasarkan kondisi tertentu. Berikut adalah bentuk alternative conditional :

```
1  √ if <kondisi> :
2      <sedang lakukan ini>
3      <sedang lakukan ini>
4      ...
5  √ else :
6      <sedang lakukan itu>
7      <sedang lakukan itu>
8      ...
9
10
```

Contohnya, jika tinggi > 165, akan menampilkan tulisan dapat melanjutkan tahap berikutnya. jika tidak, tampilan tulisan akan menampilkan tulisan tidak dapat melanjutkan tahap berikutnya. Implementasinya sebagai berikut :

```
1  tinggi = int(input("Masukkan tinggi badan: "))
2  if tinggi > 165:
3      print("Dapat melanjutkan tahap berikutnya")
4  else:
5      print("Tidak dapat melanjutkan tahap berikutnya")
```

Chained conditional digunakan jika kemungkinan langkah harus dijalankan berikutnya lebih dari dua. Bentuk secara umum :

```

1  if <kondisi 1> :
2      <melakukan sebuah A1>
3      <melakukan sebuah A2>
4      ...
5  elif <kondisi 2> :
6      <melakukan sebuah B1>
7      <melakukan sebuah B2>
8      ...
9  elif <kondisi 3> :
10     <melakukan sebuah C1>
11     <melakukan sebuah C2>
12     ...
13     ...
14  else :
15     <melakukan sebuah ...>
16     <melakukan sebuah ...>
17     ...

```

Contoh : saya akan membuat sebuah program untuk menampilkan teks lirik dari lagu dari sebuah huruf. Variabel berisi huruf dari huruf A sampai D. saat di run maka setiap kode dapat menampilkan kalimat yang berbeda-beda dan jika saat huruf yang di masukkan di luar huruf A sampai D maka akan muncul kalimat format tidak sesuai. Maka implementasinya sebagai berikut:

```

1  huruf = input('huruf : ')
2  if huruf == 'A':
3      print('Awalnya teman biasa')
4  elif huruf == 'B':
5      print('Biasa menjadi cinta')
6  elif huruf == 'C':
7      print('Cantik, paras dan menggoda')
8  elif huruf == 'D':
9      print('Detak jantung berirama')
10 else:
11     print('mohon maaf, format huruf dalam sebuah lirik lagu tidak sesuai')
12
13

```

### 3.3.3 Penanganan kesalahan input menggunakan exception handling

Contoh soal :

- Balita : 0-5 th
- Anak anak : 6-11 th
- Remaja : 12-25 th
- Dewasa : 26-45 th
- Lansia : >45 th

Dalam program :

```
C: > Users > user > Downloads > Untitled-2.py > ...
1  umur = int(input("Masukkan usia anda: "))
2  if umur <= 5:
3      print("Balita")
4  elif umur >= 6 and umur <= 11:
5      print("Kanak-kanak")
6  elif umur >= 12 and umur <= 25:
7      print("Remaja")
8  elif umur >= 26 and umur <= 45:
9      print("Dewasa")
10 elif umur > 45:
11     print("Lansia")

PROBLEMS 6 OUTPUT DEBUG CONSOLE TERMINAL Python + v [ ] [ ] [ ] [ ] [ ] [ ]

Masukkan usia anda: 3
Balita
PS C:\Users\user> & "C:/Program Files/Python310/python.exe" c:/Users/user/Downloads/Untitled-2.py
Masukkan usia anda: 7
Kanak-kanak
PS C:\Users\user>
PS C:\Users\user> & "C:/Program Files/Python310/python.exe" c:/Users/user/Downloads/Untitled-2.py
Masukkan usia anda: 14
Remaja
PS C:\Users\user> & "C:/Program Files/Python310/python.exe" c:/Users/user/Downloads/Untitled-2.py
Masukkan usia anda: 27
Dewasa
PS C:\Users\user> & "C:/Program Files/Python310/python.exe" c:/Users/user/Downloads/Untitled-2.py
Masukkan usia anda: 49
Lansia
```

Jika memasukan menggunakan kalimat dengan tulisan dua puluh satu maka akan muncul :

```
Masukkan usia anda: dua puluh satu
Traceback (most recent call last):
  File "c:\Users\user\Downloads\Untitled-2.py", line 1, in <module>
    umur = int(input("Masukkan usia anda: "))
ValueError: invalid literal for int() with base 10: 'dua puluh satu'
PS C:\Users\user> [ ]
```

## 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

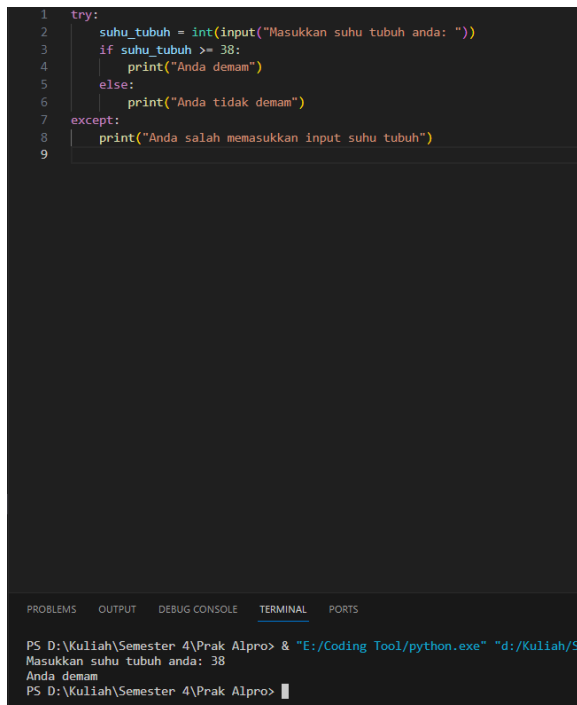
No 3.1 :

Source code :

```
try:
    suhu_tubuh = int(input("Masukkan suhu tubuh anda: "))
    if suhu_tubuh >= 38:
        print("Anda demam")
    else:
        print("Anda tidak demam")
except:
    print("Anda salah memasukkan input suhu tubuh")
```

penjelasan:

yang saya lakukan dalam menangani masalah percabangann yaitu dengan menggunakan cara sebagai berikut. Yang pertama saya akan memberikan rumus berupa try. Setelah itu saya akan melanjutkan dengan memasukan rumus int(input). Setelah itu saya akan melanjutkan dengan memasukan sebuah if suhu tubuh lebih besar sama dengan 38. Setelah itu saya akan memberi perintah print. Selanjutnya saya akan memberikan perintah else dan saya lanjutkan dengan perintah print. Setelah itu saya berikan perintah except untuk menangani kesalahan.



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

PROBLEMS OUTPUT DEBUG CONSOLE TERMINAL PORTS

```
PS D:\Kuliah\Semester 4\Prak Alpro> & "E:/Coding Tool/python.exe" "d:/Kuliah/S
Masukkan suhu tubuh anda: 38
Anda demam
PS D:\Kuliah\Semester 4\Prak Alpro> |
```

### No 3.2 :

Source code:

```
Sebuah_bilangan = input("Masukkan sebuah bilangan tersebut: ")
try:
    iSebuah_bilangan = (int(Sebuah_bilangan))
    if iSebuah_bilangan >0: print("Positif")
    elif iSebuah_bilangan <0: print("Negatif")
    else: print("Nol")
except:
    print("Maaf input yang anda masukkan salah")
```

Penjelasan :

Dalam menangani kesalahan dalam program pada contoh 3.2 ini saya menggunakan rumus yang pertama adalah yang pertama adalah menginput sebuah data. Setelah itu saya memasukan perintah try, setelah itu gunakan rumus `iSebuah_bilangan = (int(sebuah_bilangan))`. Setelah itu gunakan `if iSebuah_bilangan >0: print("positif")`. Setelah itu gunakan `elif iSebuah_bilangan <0: print("negative")`. Setelah itu `else print("nol")`. Dan yang terakhir saya except dan masukan perintah print.

```
1  Sebuah_bilangan = input("Masukkan sebuah bilangan tersebut: ")
2  try:
3      iSebuah_bilangan = (int(Sebuah_bilangan))
4      if iSebuah_bilangan >0: print("Positif")
5      elif iSebuah_bilangan <0: print("Negatif")
6      else: print("Nol")
7  except:
8      print("Maaf input yang anda masukkan salah")
9
```

PROBLEMS OUTPUT DEBUG CONSOLE TERMINAL PORTS

```
P S D:\Kuliah\Semester 4\Prak Alpro> & "E:/Coding Tool/python.exe" "d:/Kuliah/Semester 4/Prak Alpro/No 3.2.py"
Masukkan sebuah bilangan tersebut: -5
Negatif
P S D:\Kuliah\Semester 4\Prak Alpro>
```

### No 3.3 :



Source code:

```
x1 = int(input("Masukkan bilangan pertama: "))
x2 = int(input("Masukkan bilangan kedua: "))
x3 = int(input("Masukkan bilangan ketiga: "))
```

try:

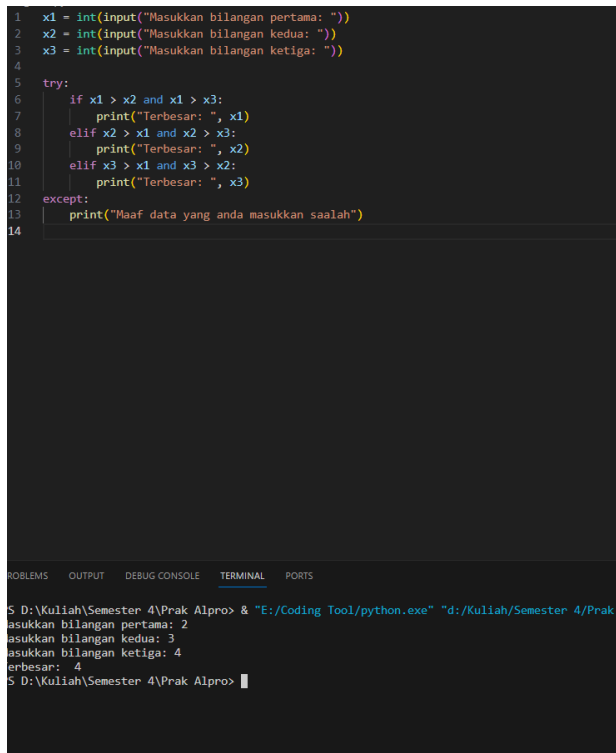
```
    if x1 > x2 and x1 > x3:
        print("Terbesar: ", x1)
    elif x2 > x1 and x2 > x3:
        print("Terbesar: ", x2)
    elif x3 > x1 and x3 > x2:
        print("Terbesar: ", x3)
```

except:

```
    print("Maaf data yang anda masukkan salah")
```

Penjelasan :

Dalam membuat sebuah program kesalahan dalam program dalam contoh 3.3 . saya menggunakan rumus yang pertama dengan memasukan sebuah variabel x1, x2, x3 beserta input datanya masing masing. Setelah itu saya menggunakan rumus try. Setelah itu menggunakan rumus percabangan yaitu yang pertama dengan memasukkan perintah if x1 > x2 and x1 > x3: . setelah itu melakukan perintah print("Terbesar: ", x1) . setelah itu memasukkan perintah elif x2 > x1 and x2 > x3: . setelah itu menggunakan perintah print("Terbesar: ", x2). Setelah itu menggunakan perintah elif x3 > x1 and x3 > x2: . setelah itu menggunakan perintah print("Terbesar: ", x3). Setelah itu menggunakan perintah pengecualian dengan menggunakan rumus except. Dan yang terakhir saya menggunakan rumus print("Maaf data yang anda masukkan salah") .



```
1 x1 = int(input("Masukkan bilangan pertama: "))
2 x2 = int(input("Masukkan bilangan kedua: "))
3 x3 = int(input("Masukkan bilangan ketiga: "))
4
5 try:
6     if x1 > x2 and x1 > x3:
7         print("Terbesar: ", x1)
8     elif x2 > x1 and x2 > x3:
9         print("Terbesar: ", x2)
10    elif x3 > x1 and x3 > x2:
11        print("Terbesar: ", x3)
12 except:
13     print("Maaf data yang anda masukkan salah")
14
```

PROBLEMS OUTPUT DEBUG CONSOLE TERMINAL PORTS

```
S D:\Kuliah\Semester 4\Prak Alpro> & "E:/Coding Tool/python.exe" "d:/Kuliah/Semester 4/Prak
Masukkan bilangan pertama: 2
Masukkan bilangan kedua: 3
Masukkan bilangan ketiga: 4
Terbesar: 4
S D:\Kuliah\Semester 4\Prak Alpro> █
```

## SOAL 2

Source code :

```
angka = int(input("Masukkan suatu bilangan: "))
z = "Nol" if angka == 0 else "Positif" if angka > 0 else "Negatif"
print(z)
penjelasan :
```

dalam membuat program pada soal 3.2 pada Latihan mandiri, saya menggunakan rumus yaitu dengan cara : pertama saya memasukkan sebuah input angka dengan menggunakan rumus `int(input())`. Setelah itu saya menggunakan variabel `z` untuk memberi tahu sama dengan nol. Setelah itu saya menggunakan `if` variabel `angka == 0`. Setelah itu saya lanjutkan dengan `else "positif" if angka > 0 else negative`. Setelah itu saya menggunakan perintah `print`.

```
1 angka = int(input("Masukkan suatu bilangan: "))
2 z = "Nol" if angka == 0 else "Positif" if angka > 0 else "Negatif"
3 print(z)
4
```

PROBLEMS OUTPUT DEBUG CONSOLE TERMINAL PORTS

```
PS D:\Kuliah\Semester 4\Prak Alpro> & "E:/Coding Tool/python.exe" "d:/Kuliah/Semester 4/
Masukkan suatu bilangan: & "E:/Coding Tool/python.exe" "d:/Kuliah/Semester 4/Prak Alpro/
Traceback (most recent call last):
  File "d:\Kuliah\Semester 4\Prak Alpro\ug-3-2.py", line 1, in <module>
    angka = int(input("Masukkan suatu bilangan: "))
    ~~~~~^
ValueError: invalid literal for int() with base 10: '& "E:/Coding Tool/python.exe" "d:/K
PS D:\Kuliah\Semester 4\Prak Alpro> & "E:/Coding Tool/python.exe" "d:/Kuliah/Semester 4/
Masukkan suatu bilangan: 13
Positif
PS D:\Kuliah\Semester 4\Prak Alpro> & "E:/Coding Tool/python.exe" "d:/Kuliah/Semester 4/
Masukkan suatu bilangan: -13
Negatif
PS D:\Kuliah\Semester 4\Prak Alpro> █
```

## SOAL 3

Source code :

```
bulan_month = input("Masukkan Bulan (1-12): ")
try:
```

```

ibulan_month = (int(bulan_month))
if ibulan_month == 1 or ibulan_month == 3 or ibulan_month == 5 or ibulan_month == 7 or
ibulan_month == 8 or ibulan_month == 10 or ibulan_month == 12 :
    print("Jumlah hari ada : 31")
elif ibulan_month == 2:
    print("Jumlah hari ada : 28")
elif ibulan_month == 4 or ibulan_month == 6 or ibulan_month == 9 or ibulan_month == 11:
    print("jumlah hari ada : 30")
else:
    print("Maaf input hanya bisa dari 1-12")
except:
    print("Maaf input yang anda masukkan salah")

```

Penjelasan :

Dalam menampilkan jumlah hari jumlah hari dalam suatu bulan di tahun 2020. Saya menggunakan rumus berikut untuk melakukannya, yaitu yang pertama saya memasukkan input bulan terlebih dahulu. Setelah itu saya menggunakan rumus try setelah itu saya memasukkan rumus int(input). Setelah itu saya menggunakan rumus if, elif dan else untuk melakukan percabangan. Saya menggunakan rumus ini karena kondisi lebih dari satu. Setelah itu saya menggunakan rumus except untuk memberikan pengecualian.

```

1 bulan_month = input("Masukkan Bulan (1-12): ")
2 try:
3     ibulan_month = (int(bulan_month))
4     if ibulan_month == 1 or ibulan_month == 3 or ibulan_month == 5 or ibulan_month == 7 or ibulan_month == 8 or ibulan_month == 10 or ibulan_month == 12 :
5         print("Jumlah hari ada : 31")
6     elif ibulan_month == 2:
7         print("Jumlah hari ada : 28")
8     elif ibulan_month == 4 or ibulan_month == 6 or ibulan_month == 9 or ibulan_month == 11:
9         print("jumlah hari ada : 30")
10    else:
11        print("Maaf input hanya bisa dari 1-12")
12 except:
13    print("Maaf input yang anda masukkan salah")
14

```

PROBLEMS OUTPUT DEBUG CONSOLE TERMINAL PORTS

```

PS D:\Kuliah\Semester 4\Prak Alpro> & "E:/Coding Tool/python.exe" "d:/Kuliah/Semester 4/Prak Alpro/ug-3-2.py"
Masukkan Bulan (1-12): 5
Jumlah hari ada : 31
PS D:\Kuliah\Semester 4\Prak Alpro> & "E:/Coding Tool/python.exe" "d:/Kuliah/Semester 4/Prak Alpro/ug-3-2.py"
Masukkan Bulan (1-12): 4
Jumlah hari ada : 30
PS D:\Kuliah\Semester 4\Prak Alpro>

```

## SOAL 4

Source code :

```

try:
    a = int(input("Masukkan sisi 1: "))
    k= int(input("Masukkan sisi 2: "))
    u = int(input("Masukkan sisi 3: "))

    if a == k == u:

```

```
    print("3 sisi sama")
elif a == k != u or a == u != k or k != u == a:
    print("2 sisi sama")
else:
    print("Tidak ada yang sama")

except:
    print("Input tidak valid")
```

penjelasan :

dalam membuat program ini saya menggunakan rumus source code dengan mengawali dengan rumus try. Setelah itu saya menggunakan variabel a untuk input sisi 1. Setelah itu saya menggunakan variabel k untuk menginput sisi 2. Setelah itu saya menggunakan variabel u untuk menginput sisi 3. Setelah itu saya menggunakan rumus percabangan dengan menggunakan if a == k == u: . setelah itu saya menggunakan perintah print("3 sisi sama") . setelah itu saya menggunakan else a == k != u or a == u != k or k != u == a: . setelah itu saya menggunakan perintah print("2 sisi sama"). Setelah itu saya menggunakan rumus else dan menggunakan perintah print("Tidak ada yang sama"). Setelah itu saya menggunakan rumus pengecualian dengan menggunakan perintah except dan menggunakan perintah print("Input tidak valid").

```

1  try:
2      a = int(input("Masukkan sisi 1: "))
3      k= int(input("Masukkan sisi 2: "))
4      u = int(input("Masukkan sisi 3: "))
5
6      if a == k == u:
7          print("3 sisi sama")
8      elif a == k != u or a == u != k or k != u == a:
9          print("2 sisi sama")
10     else:
11         print("Tidak ada yang sama")
12
13 except:
14     print("Input tidak valid")
15

```

PROBLEMS OUTPUT DEBUG CONSOLE TERMINAL PORTS

```

S D:\Kuliah\Semester 4\Prak Alpro> & "E:/Coding Tool/python.exe" "d:/Kuliah/Semester 4/P
Masukkan sisi 1: 14
Masukkan sisi 2: 18
Masukkan sisi 3: 11
Tidak ada yang sama
S D:\Kuliah\Semester 4\Prak Alpro> & "E:/Coding Tool/python.exe" "d:/Kuliah/Semester 4/P
Masukkan sisi 1: 22
Masukkan sisi 2: 22
Masukkan sisi 3: 22
3 sisi sama
S D:\Kuliah\Semester 4\Prak Alpro> & "E:/Coding Tool/python.exe" "d:/Kuliah/Semester 4/P
Masukkan sisi 1: 8
Masukkan sisi 2: 9
Masukkan sisi 3: 8
2 sisi sama
S D:\Kuliah\Semester 4\Prak Alpro>

```