



Laporan Praktikum Algoritma dan Pemrograman

Semester Genap 2023/2024

| | |
|--------------------|-----------------------------------|
| NIM | 71230997 |
| Nama Lengkap | Christ Jevicto Ajimas Kirana |
| Minggu ke / Materi | 01 / Struktur Kontrol Percabangan |

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.

LINK GITHUB = <https://github.com/Yeemeki/praktikum-algoritma-dan-pemograman.git>

MATERI 1

1.1 Boolean Expression dan Logical Operator

Ada beberapa hal yang harus diperhatikan ketika membentuk Boolean ekspresion =

- Bentuk Boolean expression hanya 2 yaitu **True** atau **False**
- Kita perlu memperhatikan kata kata yang memiliki makna khusus seperti **minimum, maksimum, tidak lebih dari, tidak kurang dari, tidak sama, tidak berbeda.**
- Teliti saat membentuk Boolean Ekspresion

Beberapa Boolean Ekspresion juga menggunakan logical operator, pada Python logical operator adalah **and, or, dan not.**

Contoh =

```
if a > b and a > c:
    print ("terbesar = ", a)
elif b > c and b > c:
    print ("terbesar = ", b)
else:
    print ("terbesar = ",c)
```

1.2 Bentuk-bentuk Percabangan

Percabangan pada python memiliki 3 bentuk, yaitu=

- **Conditional**

Contoh =

```
x = 12

if x > 1:
    print ("masak sih")
```

- **Alternative conditional**

Contoh =

```
1 x = 10
2 y = 5
3
4 if x == y:
5     print ("invalid")
6 else:
7     print ('valid')
```

PROBLEMS OUTPUT DEBUG CONSOLE

PS D:\contoh python> & C:/Users/...
thon.exe "d:/contoh python/contol
valid

Penjelasan = Alternative conditional adalah bentuk pencabangan yang memiliki 2 alternatif, jika alternatif pertama False maka akan lanjut ke alternatif ke 2

- **Chained conditional**

Contoh =

```
if a > b and a > c:
    print ("terbesar = ", a)
elif b > c and b > c:
    print ("terbesar = ", b)
else:
    print ("terbesar = ",c)
```

Penjelasan = Chained conditional adalah bentuk percabangan yang memiliki lebih dari 2 alternatif

1.3 Penanganan Kesalahan Input Menggunakan Exception Handling

Terkadang user salah untuk menginput yang seharusnya menginput bilangan malah menginput tulisan atau kata-kata oleh karena itu kita bisa menggunakan **try** dan **except** jadi program tidak mengalami eror

Contoh =

```
1 inputuser = input("Masukkan tinggi anda: ")
2 try:
3     tinggi = int(inputuser)
4     if tinggi <= 160:
5         print("pendek")
6     elif tinggi >= 161 and tinggi <= 169:
7         print("normal")
8     elif tinggi >=170:
9         print("tinggi")
10 except:
11     print("Anda salah memasukkan input tinggi")
```

PROBLEMS OUTPUT DEBUG CONSOLE TERMINAL PORTS JUPYTER COMI

PS D:\contoh python> & C:/Users/chris/AppData/Local/Programs/Python/Python.exe "d:/contoh python/contoh pyhton.py"

Masukkan tinggi anda: seratus tujuh puluh

Anda salah memasukkan input tinggi

MATERI 2

2.1 Contoh Masalah-masalah Percabangan

Contoh masalah-masalah percabangan sudah dibahas di Latihan mandiri

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.

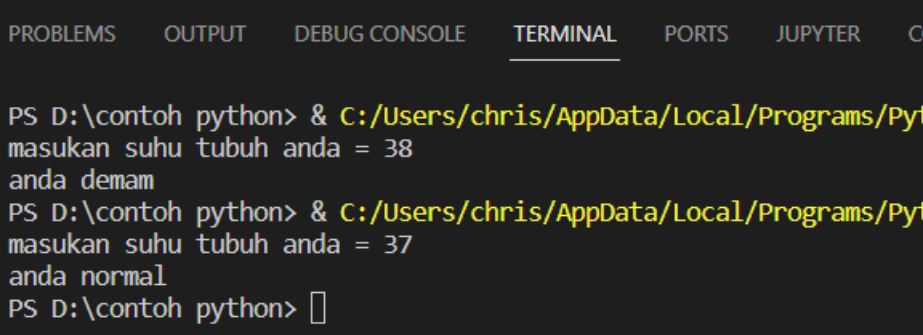
SOAL 1

Latihan 3.1 Implementasikan penanganan kesalahan input pengguna dari program-program pada Contoh 3.1, 3.2 dan 3.3.

Jawab =

3.1

```
1 suhu = int(input("masukan suhu tubuh anda = "))
2 if suhu >= 38:
3     print ("anda demam")
4 else :
5     print ("anda normal")
```

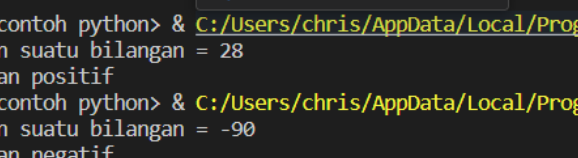


The screenshot shows a terminal window with tabs for PROBLEMS, OUTPUT, DEBUG CONSOLE, TERMINAL, PORTS, JUPYTER, and CODE. The terminal output shows the command prompt PS D:\contoh python> followed by the command & C:/Users/chris/AppData/Local/Programs/Python/Python38-32/python.exe D:\contoh python.py. The program then prompts 'masukan suhu tubuh anda = 38' and outputs 'anda demam'. In the next run, it prompts 'masukan suhu tubuh anda = 37' and outputs 'anda normal'.

Penjelasan =

Dalam penyelesaian contoh 3.1 dikatakan jika suhu diatas 38 atau sama dengan 38 dinyatakan demam dan jika di bawah 38 dinyatakan normal atau tidak demam

3.2



The screenshot displays a Jupyter Notebook with a dark theme. At the top, there are tabs for 'PROBLEMS', 'OUTPUT', 'DEB', and 'JUPYTER'. A tooltip above the 'DEB' tab reads 'Open file in editor (ctrl + click)'. The notebook contains a Python script with the following logic: it prompts the user to 'masukan suatu bilangan' (enter a number), reads the input, and then checks if it is greater than or equal to zero. If true, it prints 'bilangan positif' (positive number); otherwise, it prints 'bilangan negatif' (negative number). The script is executed three times, with inputs 28, -90, and 2000, resulting in the expected outputs.

```
PS D:\contoh python> & C:/Users/chris/AppData/Local/Programs/Python/Python38-64/python.exe C:/Users/chris/AppData/Local/Programs/Python/Python38-64/Scripts/jupyter-notebook.exe
masukan suatu bilangan = 28
bilangan positif
PS D:\contoh python> & C:/Users/chris/AppData/Local/Programs/Python/Python38-64/python.exe C:/Users/chris/AppData/Local/Programs/Python/Python38-64/Scripts/jupyter-notebook.exe
masukan suatu bilangan = -90
bilangan negatif
PS D:\contoh python> & C:/Users/chris/AppData/Local/Programs/Python/Python38-64/python.exe C:/Users/chris/AppData/Local/Programs/Python/Python38-64/Scripts/jupyter-notebook.exe
masukan suatu bilangan = 2000
bilangan positif
PS D:\contoh python> & C:/Users/chris/AppData/Local/Programs/Python/Python38-64/python.exe C:/Users/chris/AppData/Local/Programs/Python/Python38-64/Scripts/jupyter-notebook.exe
masukan suatu bilangan = 0
nol
PS D:\contoh python> & C:/Users/chris/AppData/Local/Programs/Python/Python38-64/python.exe C:/Users/chris/AppData/Local/Programs/Python/Python38-64/Scripts/jupyter-notebook.exe
masukan suatu bilangan = -90
bilangan negatif
```

Penjelasan =

Dalam penyelesaian contoh 3.2 di minta untuk melakukan input dengan output menyatakan input adalah bilangan negative atau positif atau nol, fungsi pertama jika input yang dimasukan adalah 0 maka output yang keluar adalah “nol” dan di fungsi kedua jika input yang dimasukan adalah bilangan lebih dari 0 maka output adalah “positif” dan jika bilangan lain yang di input maka hasilnya akan “negative”

3.3

```
1  a = int(input('masukan bilangan a = '))
2  b = int(input('masukan bilangan b = '))
3  c = int(input('masukan bilangan c = '))
4
5  √ if a > b and a > c:
6      |     print ("terbesar = ", a)
7  √ elif b > c and b > c:
8      |     print ("terbesar = ", b)
9  √ else:
10     |     print ("terbesar = ",c)
```

PROBLEMS OUTPUT DEBUG CONSOLE TERMINAL PORTS

```
PS D:\contoh python> & C:/Users/chris/AppData/Local/
thon.exe "d:/contoh python/coba2.py"
masukan bilangan a = 78
masukan bilangan b = 34
masukan bilangan c = 12
terbesar = 78
PS D:\contoh python> & C:/Users/chris/AppData/Local/
thon.exe "d:/contoh python/coba2.py"
masukan bilangan a = 15
masukan bilangan b = 40
masukan bilangan c = 36
terbesar = 40
PS D:\contoh python> █
```

Penjelasan =

Dalam penyelesaian contoh 3.3 diminta untuk mencari bilangan terbesar dari 3 input yang akan memberikan output bilangan terbesar

SOAL 2

Latihan 3.2 Implementasikan percabangan pada Contoh 3.2 (Positif-Negatif) menggunakan ternary operator.

```
1  bilangan = int(input("masukan suatu bilangna = "))
2
3  nilai = "positif" if bilangan > 0 else "negatif"
4
5  print (nilai)
```

PROBLEMS OUTPUT DEBUG CONSOLE TERMINAL PORTS JUPYTER COMMENT

```
PS D:\contoh python> & C:/Users/chris/AppData/Local/Programs/Python/Python38-64/Python.exe
masukan suatu bilangna = 9
positif
PS D:\contoh python> & C:/Users/chris/AppData/Local/Programs/Python/Python38-64/Python.exe
masukan suatu bilangna = -9
negatif
```

Penjelasan =

Dalam soal 2 ditugaskan untuk membuat suatu fungsi untuk memberikan output bilangan negative atau positif menggunakan ternary operator. Ternary operator sendiri adalah suatu fungsi yang hanya menggunakan satu kondisi saja yaitu if-else dan lebih ringkas, jadi contoh seperti difoto untuk mencari bilangan positif atau negative hanya menggunakan if dan else tidak ada elif dan terdiri hanya pada satu baris.

SOAL 3

Latihan 3.3 Buatlah sebuah program yang dapat menampilkan jumlah hari dalam suatu bulan di tahun 2020. Program meminta pengguna memasukkan nomor bulan (1-12), kemudian program akan menampilkan jumlah hari pada bulan tersebut. Sebagai contoh, perhatikan input dan output berikut ini:

```
Masukkan bulan (1-12): 7
Jumlah hari: 31
```

Lengkapi program tersebut dengan penanganan kesalahan jika pengguna memasukkan bulan yang salah. Penanganan kesalahan dalam bentuk memunculkan pesan bahwa bulan yang diinputkan oleh pengguna tersebut tidak valid.


```
1 bulan = int(input('masukan bulan (1-12) = '))
2
3 if bulan == 2:
4     print ("jumlah hari = 29")
5 elif bulan > 12:
6     print ("tidak valid")
7 elif bulan <= 0:
8     print ("tidak valid")
9 elif bulan % 2 == 0:
10    print ("jumlah hari = 30")
11 else:
12    print ("jumlah hari = 31")
```

PROBLEMS OUTPUT DEBUG CONSOLE TERMINAL PORTS JUP

```
PS D:\contoh python> & C:/Users/chris/AppData/Local/Programs/Python/Python38-64/python.exe "d:/contoh python/coba.py"
masukan bulan (1-12) = 7
jumlah hari = 31
PS D:\contoh python> & C:/Users/chris/AppData/Local/Programs/Python/Python38-64/python.exe "d:/contoh python/coba.py"
masukan bulan (1-12) = 0
tidak valid
PS D:\contoh python> & C:/Users/chris/AppData/Local/Programs/Python/Python38-64/python.exe "d:/contoh python/coba.py"
masukan bulan (1-12) = -4
tidak valid
PS D:\contoh python> & C:/Users/chris/AppData/Local/Programs/Python/Python38-64/python.exe "d:/contoh python/coba.py"
masukan bulan (1-12) = 2
jumlah hari = 29
PS D:\contoh python> & C:/Users/chris/AppData/Local/Programs/Python/Python38-64/python.exe "d:/contoh python/coba.py"
masukan bulan (1-12) = 14
tidak valid
```

Penjelasan =

Dipersoalan 3 ditugaskan untuk memberi output berapa hari pada bulan itu, bulan beberapa akan diinputkan oleh user. Karena saya belum mengerti fungsi def maka saya mengurutkan fungsi untuk bulan Februari, > 12, <=0 di atas karena jika kita menggunakan fungsi if-elif-else fungsi yang akan digunakan adalah fungsi yang paling atas jika hasilnya True tidak akan dilanjut untuk di operasi selanjutnya, karena jika saya meletakan fungsi >12 di bawah fungsi %2 == 0 maka operasi yang akan digunakan terlebih dahulu adalah %2 == 0 dan akan menghasilkan output "jumlah hari = 30"

SOAL 4

Latihan 3.4 Sebuah program meminta pengguna memasukkan ketiga panjang sisi suatu segitiga (berarti pengguna memasukkan tiga bilangan). Jika ketiga sisi segitiga tersebut semuanya sama, tampilkan pesan: "3 sisi sama". Jika hanya ada dua sisi yang sama panjang, tampilkan pesan "2 sisi sama". Jika tidak ada yang sama maka tampilkan pesan: "Tidak ada yang sama". Sebagai contoh, perhatikan input dan output berikut ini:

```
Masukkan sisi 1: 14
Masukkan sisi 2: 18
Masukkan sisi 3: 11
Tidak ada yang sama
```

```
Masukkan sisi 1: 22
Masukkan sisi 2: 22
Masukkan sisi 3: 22
3 sisi sama
```

```
Masukkan sisi 1: 8
Masukkan sisi 2: 9
Masukkan sisi 3: 8
2 sisi sama
```

Lengkapi program tersebut dengan penanganan kesalahan jika pengguna memasukkan input yang tidak valid.

```
1  satu = int(input("masukan bilangan 1 = "))
2  dua = int(input("masukan bilangan 2 = "))
3  tiga = int(input("masukan bilangan 3 = "))
4
5  if satu <= 0 and dua <= 0 and tiga <= 0:
6      print ("tidak valid")
7  elif satu == tiga and satu == dua and dua == tiga:
8      print ("3 bilangan sama")
9  elif satu != tiga and satu == dua or satu == tiga and satu != dua or dua == tiga and dua != satu:
10     print ("2 bilangan sama")
11 else :
12     print ("tidak ada bilangan sama")
```

PROBLEMS OUTPUT DEBUG CONSOLE TERMINAL PORTS JUPYTER COMMENTS

```
PS D:\contoh python> & C:/Users/chris/AppData/Local/Programs/Python/Python311/python.exe "d:/contoh python/coba.py"
masukan bilangan 1 = 14
masukan bilangan 2 = 18
masukan bilangan 3 = 11
tidak ada bilangan sama
PS D:\contoh python> & C:/Users/chris/AppData/Local/Programs/Python/Python311/python.exe "d:/contoh python/coba.py"
masukan bilangan 1 = 22
masukan bilangan 2 = 22
masukan bilangan 3 = 22
3 bilangan sama
PS D:\contoh python> & C:/Users/chris/AppData/Local/Programs/Python/Python311/python.exe "d:/contoh python/coba.py"
masukan bilangan 1 = 8
masukan bilangan 2 = 9
masukan bilangan 3 = 8
2 bilangan sama
```

Penjelasan =

Dalam persoalan ke 4 kita ditugaskan untuk mengoutputkan berapa banyak bilangan yang sama atau tidak sama samasekali, karena saya belum paham untuk menggunakan fungsi def maka saya memberi fungsi jika input 0 maka akan terjadi invalid karena tidak jika input 0 tidak akan berbentuk segitiga. Lalu

saya menggunakan fungsi “and” dan “or” untuk mencari bilangan yang sama atau berbeda dan tidak membuat fungsi if-elif-else terlalu panjang.

LINK GITHUB = <https://github.com/Yeeemeki/praktikum-algoritma-dan-pemograman.git>