



Laporan Praktikum Algoritma dan Pemrograman

Semester Genap 2023/2024

NIM	71220890
Nama Lengkap	ANDESTO SABELAU
Minggu ke / Materi	05 / Struktur Kontrol Perulangan

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

https://github.com/AndestoSabelau/Prak_Alpro_Minggu5.git

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.

Perulangan

Kontrol perulangan merupakan program untuk mengatasi peoblem dengan logika yang sama.

Program perulangan dapat diatur menjadi program perulangan sendiri atau Bersama sekuensial, atau bercabang, atau ketiganya. Perulangan dapat digunakan bila :

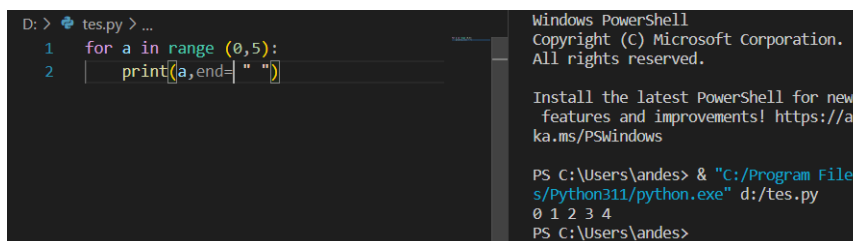
1. Melakukan program dengan logika yang sama.
2. Mengakses sekumpulan data dalam struktur data seperti : list, tuple queue, stack.
3. Terdapat tahapan dalam pengerjaan dan setiap tahapanya memiliki Langkah yang sama.

Perulangan For

Dalam Bahasa pemograman python perulangan For digunakan Ketika :

1. Kita sudah mengetahui jumlah perulangan sejak awal
2. Perulangan memiliki operasi pada suatu rentang atau nilai

Contoh :



```
D: > tes.py > ...
1 for a in range (0,5):
2     print(a,end=" ")

Windows PowerShell
Copyright (C) Microsoft Corporation.
All rights reserved.

Install the latest PowerShell for new
features and improvements! https://a
ka.ms/PSWindows

PS C:\Users\andes> & "C:/Program File
s/Python311/python.exe" d:/tes.py
0 1 2 3 4
PS C:\Users\andes>
```

Program diatas dapat dibaca menjadi melakukan print angka dari 0 sebagai batas bawah sampai 4 (batas atas -1) dan end = untuk menampilkan dalam bentuk horizontal.

```

5   for a in range (1,14,2):
6       print(a,end= " ")

```

PS C:\Users\andes> & "C:/Program Files/Python311/python.exe" d:/tes
1 3 5 7 9 11 13
PS C:\Users\andes>

Program diatas dapat dibaca menjadi melakukan print angka dari 1 sebagai batas bawah sampai 13 (batas atas -1) dan setelah print akan melompat 2 step , sehingga yang tampil hanya bilangan ganjil saja.

```

for a in range (13,1,-2):
    print(a,end= " ")

```

Program diatas dapat dibaca menjadi melakukan print angka dari 13 sampai 3 (batas bawah +1 step) dan setelah print akan melompat 2 step secara terbalik (dari atas ke bawah), sehingga yang tertampil adalah 13 11 9 7 5 3

Bentuk Perulangan While

Dalam bahasa python, while digunakan saat kita tiak mengetahui perulangan akan terjadi.

Contoh :

```

15   while a <= 5:
16       print(a, end= " ")
17       a += 1
18

```

PROBLEMS OUTPUT DEBUG CONSOLE

Windows PowerShell
Copyright (C) Microsoft Corporation
Install the latest PowerShell for
PS C:\Users\andes> & "C:/Program Files/Python311/python.exe" d:/tes
0 1 2 3 4 5
PS C:\Users\andes>

Program diatas dapat dibaca menjadi selama bilangan dibawah 5 maka program terus menampilkan bilangan tersebut dengan bawah 0 dan setiap perulangan akan ditambah 1.

Break and Continue

Break and Continue dapat digunakan untuk menghentikan atau melompati program.

Contoh break:

```
20 for a in "aan":
21     if a == "n":
22         break
23     print(a)
24 print(" ")
```

PROBLEMS OUTPUT DEBUG

Windows PowerShell
Copyright (C) Microsoft Corporation
All rights reserved.
Install the latest PowerShell for new features and bug fixes.

PS C:\Users\andes> & "C:/Program Files/Python37/python.exe" -i
0 1 2 3 4 5
PS C:\Users\andes> & "C:/Program Files/Python37/python.exe" -i
a
a
PS C:\Users\andes>

Program diatas dapat dibaca Ketika objek yang akan ditampilkan adalah huruf l maka program akan selesai, sehingga dalam contoh kasus diatas yang tertampil hanya kata bob.

Contoh continue :

```
26 for a in range (1,10):
27     if a == 5:
28         continue
29     print(a)
30 print(" ")
```

PROBLEMS OUTPUT DEBUG CONSOLE

Windows PowerShell
Copyright (C) Microsoft Corporation
All rights reserved.
Install the latest PowerShell for new features and bug fixes.

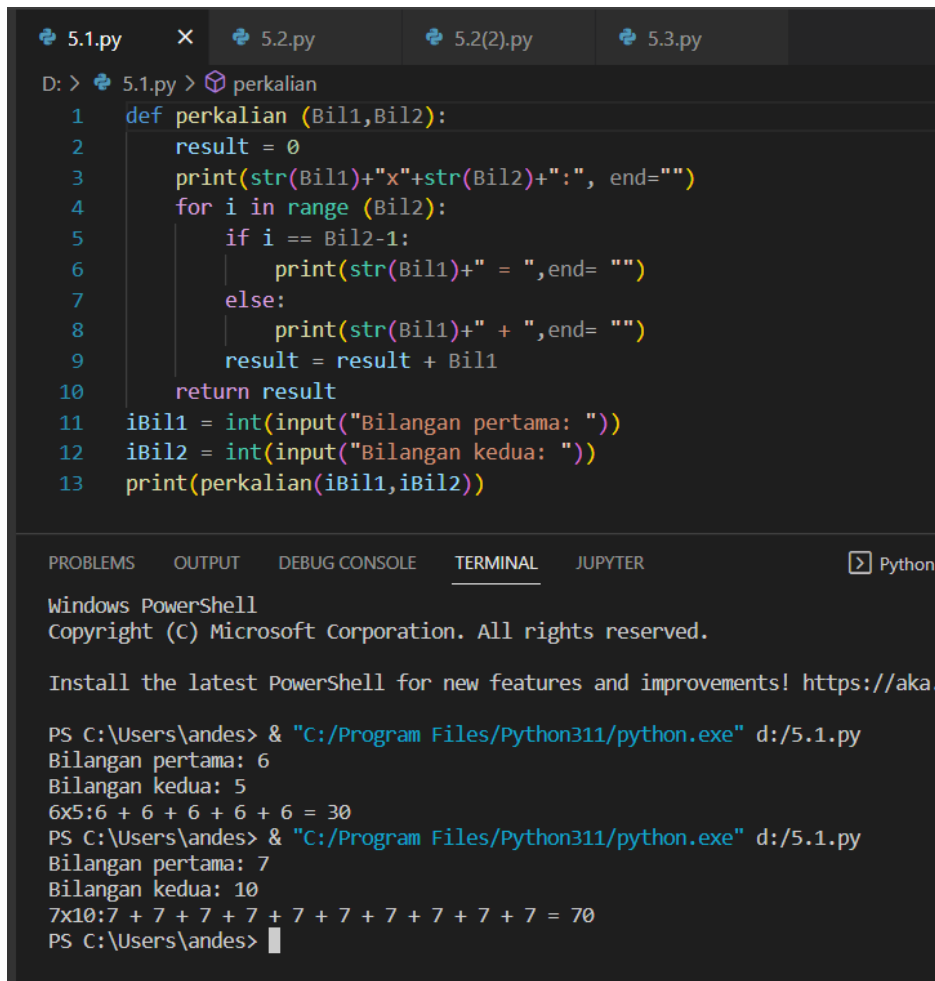
PS C:\Users\andes> & "C:/Program Files/Python37/python.exe" -i
0 1 2 3 4 5
PS C:\Users\andes> & "C:/Program Files/Python37/python.exe" -i
a
a
PS C:\Users\andes> & "C:/Program Files/Python37/python.exe" -i
1
2
3
4
6
7
8
9

Program di atas dapat dibaca Ketika objek yang ditampilkan adalah angka 5 akan dilompati ke angka selanjutnya, maka yang tertampil adalah angka 1 sampai 4 dan 6 sampai 9(10-1)

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 5.1



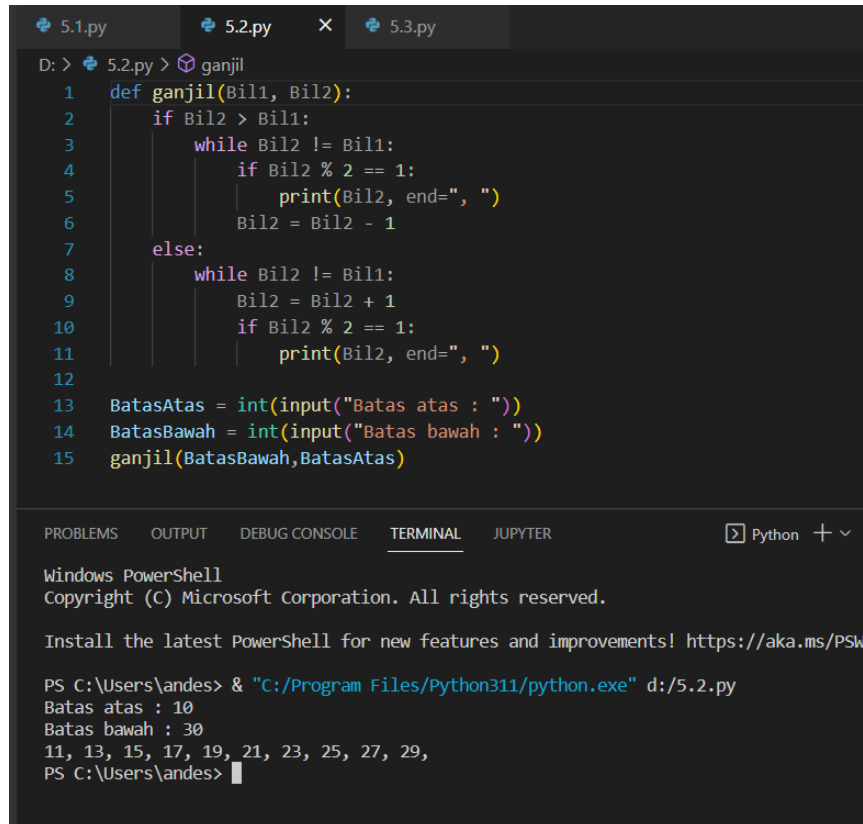
```
5.1.py x 5.2.py 5.2(2).py 5.3.py
D: > 5.1.py > perkalian
1 def perkalian (Bil1,Bil2):
2     result = 0
3     print(str(Bil1)+"x"+str(Bil2)+":", end="")
4     for i in range (Bil2):
5         if i == Bil2-1:
6             print(str(Bil1)+" = ",end= "")
7         else:
8             print(str(Bil1)+" + ",end= "")
9         result = result + Bil1
10    return result
11    iBil1 = int(input("Bilangan pertama: "))
12    iBil2 = int(input("Bilangan kedua: "))
13    print(perkalian(iBil1,iBil2))

PROBLEMS OUTPUT DEBUG CONSOLE TERMINAL JUPYTER Python
Windows PowerShell
Copyright (C) Microsoft Corporation. All rights reserved.

Install the latest PowerShell for new features and improvements! https://aka.ms/PowerShellLatest

PS C:\Users\andes> & "C:/Program Files/Python311/python.exe" d:/5.1.py
Bilangan pertama: 6
Bilangan kedua: 5
6x5:6 + 6 + 6 + 6 + 6 = 30
PS C:\Users\andes> & "C:/Program Files/Python311/python.exe" d:/5.1.py
Bilangan pertama: 7
Bilangan kedua: 10
7x10:7 + 7 + 7 + 7 + 7 + 7 + 7 + 7 + 7 + 7 = 70
PS C:\Users\andes>
```

Soal 5.2



The image shows a Jupyter Notebook interface with three tabs: 5.1.py, 5.2.py (active), and 5.3.py. The active tab displays a Python script named `ganjil`. The script defines a function `ganjil(Bil1, Bil2)` that prints odd numbers between `Bil1` and `Bil2`. It uses nested `if` and `while` loops to handle both increasing and decreasing ranges. Below the function definition, it takes user input for `Batas atas` and `Batas bawah`, and calls the `ganjil` function with these values.

```
1 def ganjil(Bil1, Bil2):
2     if Bil2 > Bil1:
3         while Bil2 != Bil1:
4             if Bil2 % 2 == 1:
5                 print(Bil2, end=" ")
6                 Bil2 = Bil2 - 1
7         else:
8             while Bil2 != Bil1:
9                 Bil2 = Bil2 + 1
10                if Bil2 % 2 == 1:
11                    print(Bil2, end=" ")
12
13 BatasAtas = int(input("Batas atas : "))
14 BatasBawah = int(input("Batas bawah : "))
15 ganjil(BatasBawah, BatasAtas)
```

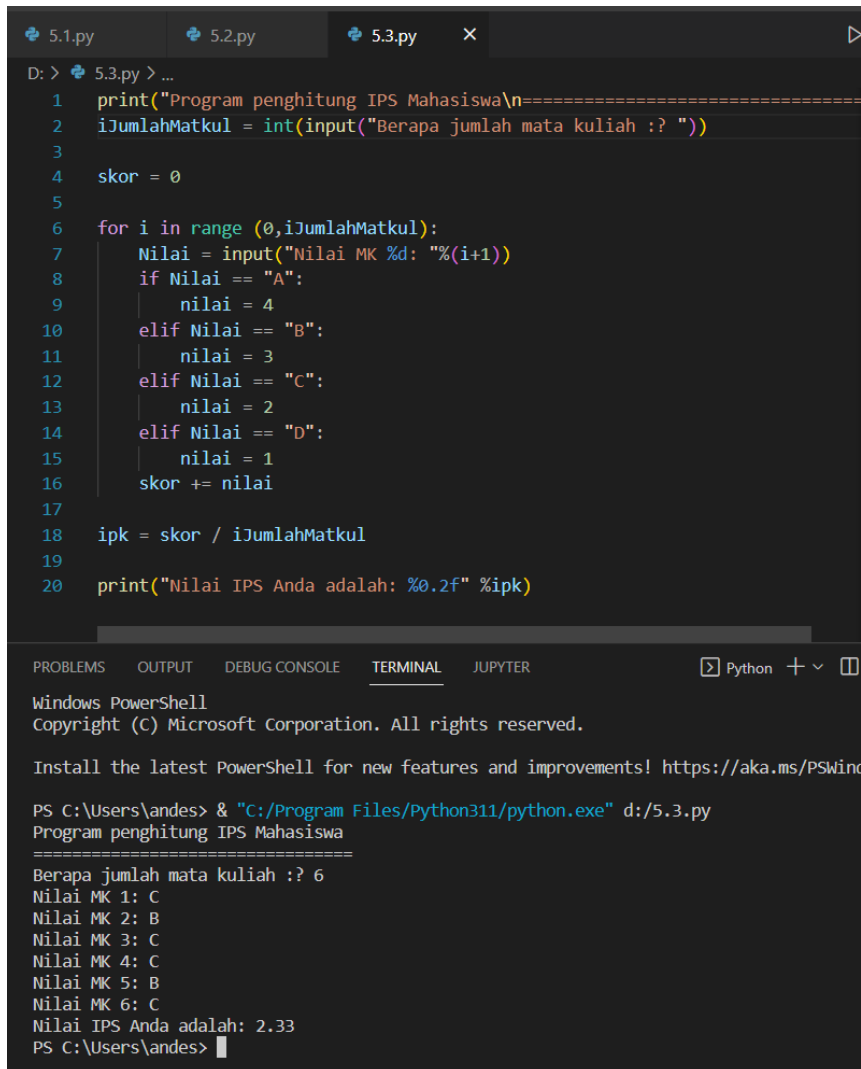
The terminal output shows the execution of the script. It prompts for `Batas atas` (10) and `Batas bawah` (30), then prints the odd numbers in the range 11 to 29: `11, 13, 15, 17, 19, 21, 23, 25, 27, 29,`.

Windows PowerShell
Copyright (C) Microsoft Corporation. All rights reserved.

Install the latest PowerShell for new features and improvements! <https://aka.ms/PSW>

PS C:\Users\andes> & "C:/Program Files/Python311/python.exe" d:/5.2.py
Batas atas : 10
Batas bawah : 30
11, 13, 15, 17, 19, 21, 23, 25, 27, 29,
PS C:\Users\andes>

Soal 5.3



```
D: > 5.3.py > ...
1 print("Program penghitung IPS Mahasiswa\n=====
2 iJumlahMatkul = int(input("Berapa jumlah mata kuliah :? "))
3
4 skor = 0
5
6 for i in range (0,iJumlahMatkul):
7     Nilai = input("Nilai MK %d: "%(i+1))
8     if Nilai == "A":
9         nilai = 4
10    elif Nilai == "B":
11        nilai = 3
12    elif Nilai == "C":
13        nilai = 2
14    elif Nilai == "D":
15        nilai = 1
16    skor += nilai
17
18 ipk = skor / iJumlahMatkul
19
20 print("Nilai IPS Anda adalah: %.2f" %ipk)
```

PROBLEMS OUTPUT DEBUG CONSOLE TERMINAL JUPYTER Python + -

Windows PowerShell
Copyright (C) Microsoft Corporation. All rights reserved.

Install the latest PowerShell for new features and improvements! <https://aka.ms/PSWin>

```
PS C:\Users\andes> & "C:/Program Files/Python311/python.exe" d:/5.3.py
Program penghitung IPS Mahasiswa
=====
Berapa jumlah mata kuliah :? 6
Nilai MK 1: C
Nilai MK 2: B
Nilai MK 3: C
Nilai MK 4: C
Nilai MK 5: B
Nilai MK 6: C
Nilai IPS Anda adalah: 2.33
PS C:\Users\andes>
```