

LAPORAN PRAKTIKUM PEMROGRAMAN 1



Disusun Oleh:

Nama : Septiandi Nugraha

NIM : 21104060

Kelas : SE05 B

**PROGRAM STUDI S1 REKAYASA PERANGKAT LUNAK
FAKULTAS INFORMATIKA
INSTITUT TEKNOLOGI TELKOM PURWOKERTO**

TAHAP 4

PERULANGAN

4.1 Struktur For Python

Struktur for merupakan jenis perulangan untuk menuliskan jenis perulangan yang banyaknya sudah ditentukan sebelumnya. Dari sini kita harus melakukan sebuah inisialisasi nilai untuk kondisi awal pengulangan dan juga harus menuliskan kondisi untuk menghentikan proses perulangan.

4.1.1 Jenis 1

- Input:

```
for i in range(5):  
    print(f"Perulangan ke-{i}")  
  
print()
```

Untuk 'For' jenis pertama, kita akan memasukkan banyaknya perulangan yang akan dilakukan ke dalam 'range()'. Nilai variabel 'i' nantinya akan berubah dimulai dari 0 hingga bilangan yang kalian masukkan ke 'range()' dikurangi satu.

- Output:



```
Windows PowerShell  
Copyright (C) Microsoft Corporation. All rights reserved.  
  
Try the new cross-platform PowerShell https://aka.ms/pscore6  
  
PS E:\Kuliah\Semester 2\Praktikum Pemrograman 1\Pertemuan 4\code> & C:/Users/asus/AppData/Local/Programs/Python/Python310/python.exe  
"e:/Kuliah/Semester 2/Praktikum Pemrograman 1/Pertemuan 4/code/perulangan1.py"  
Perulangan ke-0  
Perulangan ke-1  
Perulangan ke-2  
Perulangan ke-3  
Perulangan ke-4  
  
PS E:\Kuliah\Semester 2\Praktikum Pemrograman 1\Pertemuan 4\code>
```

4.1.2 Jenis 2

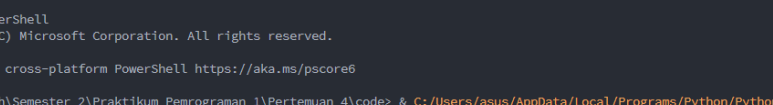
- Input:

```
for i in range(1, 6):  
    print(f"Perulangan ke-{i}")  
  
print()
```

Untuk `for` jenis kedua, kita memasukan nilai minimum dan maksimum perulangan. Nilai-nilai yang kita masukan ini nantinya menentukan berapa nilai variable `i` saat perulangan berlangsung.

Pada contoh di atas, perulangan akan terjadi 5x, dengan nilai `i` yang akan berubah secara urut dari 1 sampai 5. Nilai awal `i` akan sama selalu dengan nilai minimum yang dimasukan ke `range()`, sedangkan nilai akhir `i` adalah nilai maximum `range()` dikurangi satu.

- Output:



The screenshot shows a Windows PowerShell terminal window with a dark background. The title bar at the top includes tabs for 'PROBLEMS', 'OUTPUT', 'TERMINAL' (which is active), and 'DEBUG CONSOLE'. On the right side of the title bar are icons for Python, a plus sign, a square, a trash can, and window control buttons. The terminal content shows the prompt 'PS E:\Kuliah\Semester 2\Praktikum Pemrograman 1\Pertemuan 4\code>' followed by the command to run a Python script. The output of the script is displayed as five lines of text: 'Perulangan ke-1', 'Perulangan ke-2', 'Perulangan ke-3', 'Perulangan ke-4', and 'Perulangan ke-5'. At the bottom of the terminal, the status bar shows 'Ln 4, Col 8', 'Spaces: 4', 'UTF-8', 'CRLF', 'Python', '3.10.4 64-bit', 'Go Live', 'Spell', and a refresh icon.

```
PROBLEMS OUTPUT TERMINAL DEBUG CONSOLE
Python + □ ✕

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

Try the new cross-platform PowerShell https://aka.ms/pscore6

PS E:\Kuliah\Semester 2\Praktikum Pemrograman 1\Pertemuan 4\code> & C:/Users/asus/AppData/Local/Programs/Python/Python310/python.exe
"e:/Kuliah/Semester 2/Praktikum Pemrograman 1/Pertemuan 4/code/perulangan2.py"

Perulangan ke-1
Perulangan ke-2
Perulangan ke-3
Perulangan ke-4
Perulangan ke-5

PS E:\Kuliah\Semester 2\Praktikum Pemrograman 1\Pertemuan 4\code>
```

Ln 4, Col 8 Spaces: 4 UTF-8 CRLF Python 3.10.4 64-bit Go Live Spell ↺

4.1.3 Jenis 3

- Input:

```
for i in range(10, 0, -1):
    print(f"Perulangan ke-{i}")

print()
```

Untuk `for` jenis terakhir ini, prinsipnya sama dengan jenis kedua, hanya saja kita menentukan lompatan bilangan nilai `i` untuk setiap perulangan. Misalnya pada contoh di atas, nilai `i` di awal adalah 10. Untuk setiap kali perulangan terjadi, nilainya akan berkurang sebanyak `-1` hingga `i` memiliki nilai 1.

- Output:

```
PROBLEMS 19 OUTPUT TERMINAL DEBUG CONSOLE
Windows PowerShell
Copyright (C) Microsoft Corporation. All rights reserved.

Try the new cross-platform PowerShell https://aka.ms/pscore6

PS E:\Kuliah\Semester 2\Praktikum Pemrograman 1\Pertemuan 4\code> & C:/Users/asus/AppData/Local/Programs/Python/Python316/python.exe
%cd% E:\Kuliah\Semester 2\Praktikum Pemrograman 1\Pertemuan 4\code\perulangan3.py"
Perulangan ke-9
Perulangan ke-8
Perulangan ke-7
Perulangan ke-6
Perulangan ke-5
Perulangan ke-4
Perulangan ke-3
Perulangan ke-2
Perulangan ke-1

PS E:\Kuliah\Semester 2\Praktikum Pemrograman 1\Pertemuan 4\code>
```

4.2 Struktur While Python

Struktur program perulangan 'while' ini memberitahukan program untuk terus melakukan perulangan hingga syarat yang kita tentukan bernilai 'false'. Salah satu syarat dari sekian banyak yang bisa digunakan untuk perulangan 'if' juga bisa digunakan dalam perulangan 'while'

Dalam struktur 'while' akan membuat sebuah sistem login sederhana. Kode yang akan dibuat adalah sebagai berikut:

- Input:

```
#untuk login ke sebuah situs atau website dan aplikasi
login_chance = 3

while login_chance > 0:

    username = input("Masukkan username: ")
    password = input("Masukkan password: ")

    login_success = (username == "admin") and (password == "admin")

    if login_success:
        print("login berhasil!")
        break

    else:
        login_chance = login_chance - 1
        print(f"Login gagal! kesempatan mencoba: {login_chance}")
```

- Output:



```
PROBLEMS 41 OUTPUT TERMINAL DEBUG CONSOLE
PS E:\Kuliah\Semester 2\Praktikum Pemrograman 1\Pertemuan 4\code> & C:/Users/asus/AppData/Local/Programs/Python/Python310/python.exe
"e:/Kuliah/Semester 2/Praktikum Pemrograman 1/Pertemuan 4/code/login.py"
Masukkan username: admin
Masukkan password: admin
login berhasil!
PS E:\Kuliah\Semester 2\Praktikum Pemrograman 1\Pertemuan 4\code> & C:/Users/asus/AppData/Local/Programs/Python/Python310/python.exe
"e:/Kuliah/Semester 2/Praktikum Pemrograman 1/Pertemuan 4/code/login.py"
Masukkan username: admin
Masukkan password: 23
Login gagal! kesempatan mencoba: 2
Masukkan username: 
```

Pertama-tama, kita membuat sebuah variable 'login_chance' yang menampung informasi banyaknya percobaan yang diperbolehkan untuk seorang user mencoba melakukan login. Di bawahnya, perulangan 'while' mulai digunakan. Tertulis disana 'while login_chance > 0' (selama user masih memiliki kesempatan login), program akan meminta user memasukkan username dan password mereka. Selanjutnya, program akan

mengecek kebenaran username dan password yang diinputkan user melalui pengecekan `if` sederhana. Jika login berhasil, program akan mencetak "Login berhasil!" dan dengan perintah `break`, ia akan menghentikan perulangan secara paksa walaupun sebenarnya nilai `login_chance` masih lebih dari 0.

Jika login gagal, program akan mengurangi nilai variable `login_chance` sebesar -1. Jika user kehabisan kesempatan login (nilai `login_chance` mencapai 0), program akan keluar.

4.3 Tugas

1. Program perulangan menghitung nilai dari suatu bilangan yang di masukkan

Program perulangan ini pengguna akan memasukkan suatu bilangan yang akan di olah dengan menjumlahkan seluruh bilangan yang di input, yang diurutkan dari terbesar hingga terkecil dan dengan hasil keseluruhan bilangan.

Input:

Output:

```
PROBLEMS 31 OUTPUT TERMINAL DEBUG CONSOLE
Python + ❏ 🗑 ⤴ ⤵
Windows PowerShell
Copyright (C) Microsoft Corporation. All rights reserved.

Try the new cross-platform PowerShell https://aka.ms/pscore6

PS E:\Kuliah\Semester 2\Praktikum Pemrograman 1\Pertemuan 4\code> & C:/Users/asus/AppData/Local/Programs/Python/Python310/python.exe
"e:/Kuliah/Semester 2/Praktikum Pemrograman 1/Pertemuan 4/code/tugasnomor1.py"
Program perulangan menghitung total nilai dari suatu bilangan yang di input
Masukkan Bilangan: 6
Total nilai = 6 + 5 + 4 + 3 + 2 + 1 = 21
PS E:\Kuliah\Semester 2\Praktikum Pemrograman 1\Pertemuan 4\code>
```

2. Program perulangan menghitung hasil pangkat suatu bilangan

Program perulangan ini pengguna akan memasukkan suatu bilangan yang akan di olah dengan memasukkan bilangan awal dan juga memasukkan pencacah yang akan di olah sehingga menghasilkan luaran hasil pangkat.

Input:

```
print("Program perulangan menghitung hasil pangkat suatu bilangan")

input_bilangan = int(input("Masukkan Bilangan: "))
bilangan_pencacah = int(input("Masukkan Pencacah: "))

hasil_bilangan = input_bilangan

for i in range(bilangan_pencacah - 1):
    hasil_bilangan = hasil_bilangan * input_bilangan

print(f"Hasil pangkat      : {hasil_bilangan}")
```

Output:



```
PROBLEMS 31 OUTPUT TERMINAL DEBUG CONSOLE
Python + - [ ] [ ] ^ x

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

Try the new cross-platform PowerShell https://aka.ms/pscore6

PS E:\Kuliah\Semester 2\Praktikum Pemrograman 1\Pertemuan 4\code> & C:/Users/asus/AppData/Local/Programs/Python/Python310/python.exe
"e:/Kuliah/Semester 2/Praktikum Pemrograman 1/Pertemuan 4/code/tugasnomor2.py"
Program perulangan menghitung hasil pangkat suatu bilangan
Masukkan Bilangan: 5
Masukkan Pencacah: 3
Hasil pangkat      : 125
PS E:\Kuliah\Semester 2\Praktikum Pemrograman 1\Pertemuan 4\code> |
```

3. Program menghitung Kelipatan Persekutuan Terkecil (KPK)

Program perulangan ini pengguna akan memasukkan suatu bilangan yang akan di olah dengan memasukkan bilangan pertama, kemudian memasukkan bilangan kedua yang akan di olah oleh kode untuk mengeluarkan suatu nilai berdasarkan prinsip cara mencari nilai Kelipatan Persekutuan Terkecil.

Input:

```
print("Program menghitung Kelipatan Persekutuan Terkecil (KPK)")

bilangan_1 = int(input("Masukkan Bilangan Pertama: "))
bilangan_2 = int(input("Masukkan Bilangan Kedua: "))

hasil = bilangan_1
while (hasil % bilangan_2) != 0:
    hasil = hasil + bilangan_1

print(f"KPK: {hasil}")
```

Output:

```
PROBLEMS 50 OUTPUT TERMINAL DEBUG CONSOLE Python + - [ ] [ ] ^ X

PS E:\Kuliah\Semester 2\Praktikum Pemrograman 1\Pertemuan 4\code> & C:/Users/asus/AppData/Local/Programs/Python/Python310/python.exe
  "e:/Kuliah/Semester 2/Praktikum Pemrograman 1/Pertemuan 4/code/tugasnomor3.py"
Program menghitung Kelipatan Persekutuan Terkecil (KPK)
Masukkan Bilangan Pertama: 12
Masukkan Bilangan Kedua: 6
KPK: 12
PS E:\Kuliah\Semester 2\Praktikum Pemrograman 1\Pertemuan 4\code>

Ln 1, Col 1 Spaces: 4 UTF-8 CRLF Python 3.10.4 64-bit Go Live 19 Spell [ ] [ ]
```