

Name: Ahmad Wafi Fathurrahman
NIM: 21083010011
Class : Sistem Operasi A

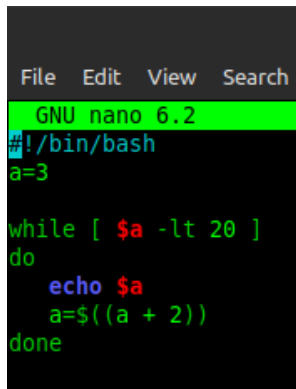
Tugas 4

Perulangan

Merupakan struktur program yang dapat digunakan untuk melakukan statement yang sama secara terus-menerus dengan cara yang efisien dan efektif selama kondisi tersebut terpenuhi (bernilai true).

1. While loop

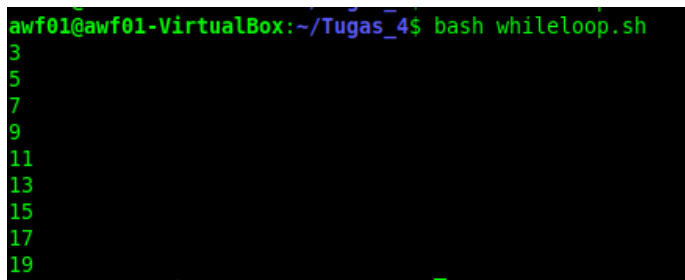
Perulangan while loop digunakan untuk mengeksekusi serangkaian perintah berulang kali selama suatu kondisi terpenuhi. Berikut script dari perulangan while loop.



```
File Edit View Search
GNU nano 6.2
#!/bin/bash
a=3

while [ $a -lt 20 ]
do
    echo $a
    a=$((a + 2))
done
```

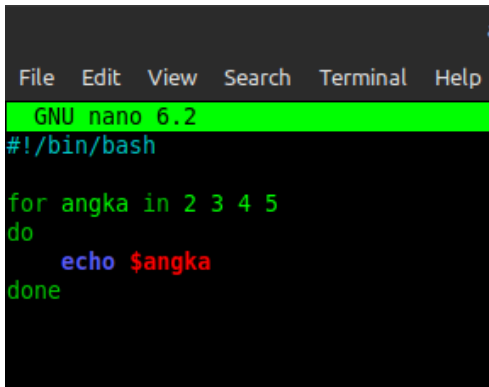
Script tersebut akan membuat perulangan yang dimulai dari angka 3 sampai 20 dengan loncat atau kelipatan 2 angka sebelumnya, sehingga angka tersebut merupakan bilangan ganjil. Dari script tersebut, akan memunculkan output sebagai berikut.



```
awf01@awf01-VirtualBox:~/Tugas_4$ bash whileloop.sh
3
5
7
9
11
13
15
17
19
```

2. For Loop

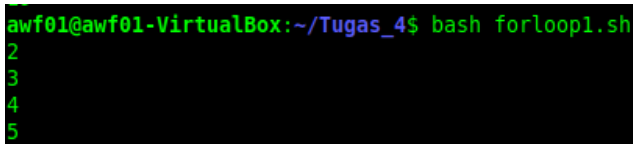
For loop digunakan untuk mengulang serangkaian perintah untuk setiap item pada daftar. Berikut program linux untuk menjalankan perintah perulangan for loop.

A screenshot of a terminal window with a nano editor. The menu bar at the top includes 'File', 'Edit', 'View', 'Search', 'Terminal', and 'Help'. The title bar says 'GNU nano 6.2'. The script content is as follows:

```
#!/bin/bash

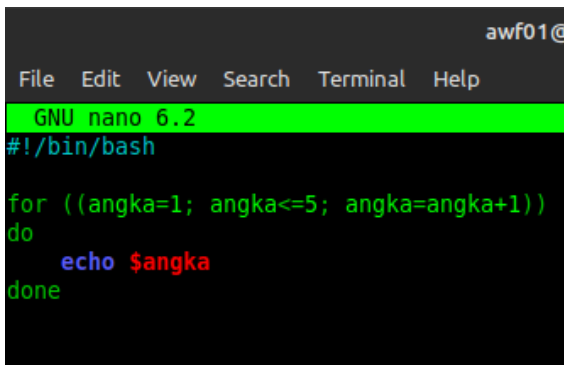
for angka in 2 3 4 5
do
    echo $angka
done
```

Script tersebut akan membuat perulangan yang terdapat di dalam daftar angka, yakni dari 2 – 5. Output dari pemrograman diatas sebagai berikut:

A screenshot of a terminal window showing the execution of the script. The prompt is 'awf01@awf01-VirtualBox:~/Tugas_4\$'. The command 'bash forloop1.sh' has been executed, resulting in the following output:

```
2
3
4
5
```

Selain program diatas, for loop juga bisa dilakukan dengan program sebagai berikut.

A screenshot of a terminal window with a nano editor. The menu bar at the top includes 'File', 'Edit', 'View', 'Search', 'Terminal', and 'Help'. The title bar says 'GNU nano 6.2'. The script content is as follows:

```
#!/bin/bash

for ((angka=1; angka<=5; angka=angka+1))
do
    echo $angka
done
```

Output dari pemrograman diatas sebagai berikut:

```
awf01@awf01-VirtualBox:~/Tugas_4$ bash forloop2.sh
1
2
3
4
5
```

3. Select Loop

Perulangan select loop digunakan ketika kita ingin membuat sebuah program dengan beberapa daftar pilihan yang bisa dipilih oleh user, semisal pada daftar menu makanan sebagai berikut.

```
awf01@awf01-VirtualBox: ~/Tugas_4
File Edit View Search Terminal Help
GNU nano 6.2 selectloop.sh
#!/bin/bash

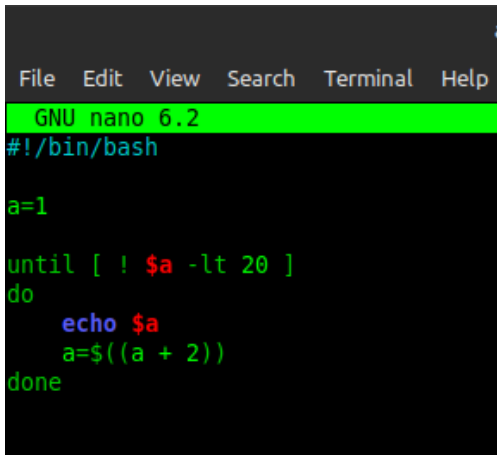
select makanan in pentol sate nasgor batagor nasikocheng semua gaada
do
    case $makanan in
        pentol|sate|nasgor|semua)
            echo "maaf,pesanan yang dipilih telah habis"
            ;;
        batagor|nasikocheng)
            echo "makanan yang dipilih tersedia"
            ;;
        gaada)
            break
            ;;
        *) echo "makanan tidak ada didalam daftar menu"
            ;;
    esac
done
```

Output dari pemrograman diatas sebagai berikut:

```
awf01@awf01-VirtualBox:~/Tugas_4$ bash selectloop.sh
1) pentol      3) nasgor      5) nasikocheng  7) gaada
2) sate        4) batagor      6) semua
#? 2
maaf,pesanan yang dipilih telah habis
#? 3
maaf,pesanan yang dipilih telah habis
#? 5
makanan yang dipilih tersedia
#? 6
maaf,pesanan yang dipilih telah habis
#? 7
awf01@awf01-VirtualBox:~/Tugas_4$
```

4. Until Loop

Perulangan until loop berbeda dengan while, until loop digunakan untuk mengeksekusi serangkaian perintah berulang kali sampai suatu kondisi terpenuhi.

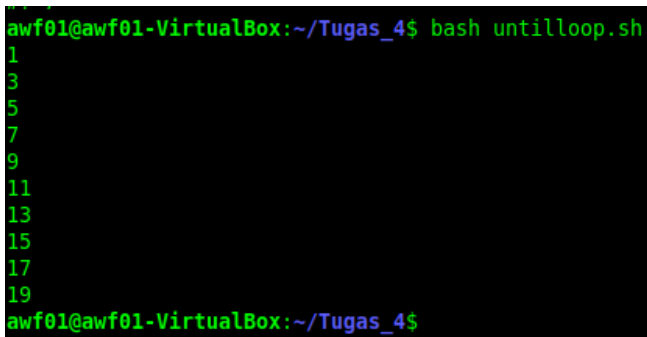
A screenshot of a terminal window with the nano text editor. The menu bar at the top shows 'File', 'Edit', 'View', 'Search', 'Terminal', and 'Help'. The title bar says 'GNU nano 6.2'. The prompt is '#!/bin/bash'. The script content is: 'a=1', 'until [! \$a -lt 20]', 'do', ' echo \$a', ' a=\$((a + 2))', 'done'.

```
File Edit View Search Terminal Help
GNU nano 6.2
#!/bin/bash

a=1

until [ ! $a -lt 20 ]
do
    echo $a
    a=$((a + 2))
done
```

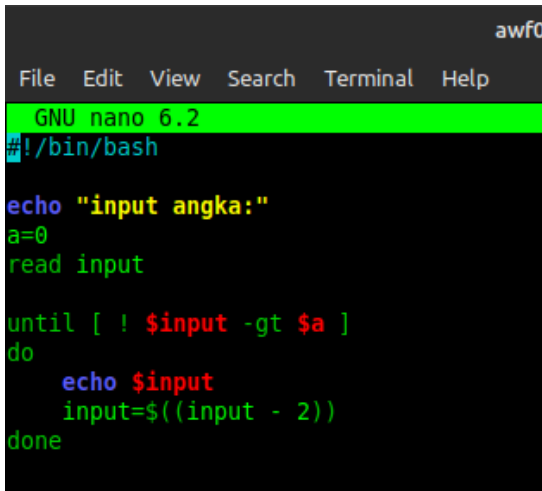
Script tersebut akan membuat perulangan yang dimulai dari angka 1 dengan kelipatan 2 atau menambah 2 dari bilangan sebelumnya, sehingga outputnya akan menjadi bilangan ganjil. Output dari pemrograman diatas sebagai berikut:

A screenshot of a terminal window showing the execution of the script. The prompt is 'awf01@awf01-VirtualBox:~/Tugas_4\$'. The command 'bash untilloop.sh' has been entered. The output shows the numbers 1, 3, 5, 7, 9, 11, 13, 15, 17, and 19, each on a new line. The prompt returns to 'awf01@awf01-VirtualBox:~/Tugas_4\$'.

```
awf01@awf01-VirtualBox:~/Tugas_4$ bash untilloop.sh
1
3
5
7
9
11
13
15
17
19
awf01@awf01-VirtualBox:~/Tugas_4$
```

5. Soal Latihan

Diberikan soal latihan yang perintah nya membuat perulangan bilangan positif kelipatan ganjil.

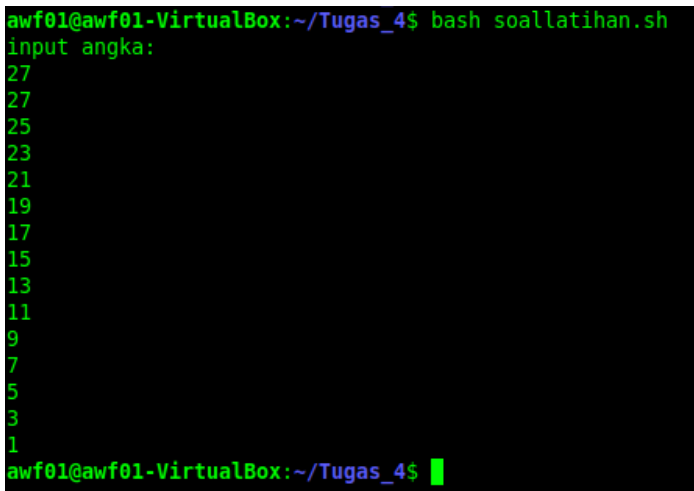


```
awf01
File Edit View Search Terminal Help
GNU nano 6.2
#!/bin/bash

echo "input angka:"
a=0
read input

until [ ! $input -gt $a ]
do
    echo $input
    input=$((input - 2))
done
```

Disini, saya menggunakan perulangan until yang akan memunculkan bilangan ganjil dimulai dari bilangan yang teratas, dengan syarat angka yang kita input atau masukkan juga merupakan bilangan ganjil. Output dari pemrograman diatas sebagai berikut:



```
awf01@awf01-VirtualBox:~/Tugas_4$ bash soallatihan.sh
input angka:
27
27
25
23
21
19
17
15
13
11
9
7
5
3
1
awf01@awf01-VirtualBox:~/Tugas_4$
```